Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN/AIN/VA2/17/951

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que durante el primer 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 564 No Conformidades, 96 Propuestas de Mejora, 19 Requisitos Reguladores y 46 acciones correctoras, de las cuales:

- No Conformidades: 0 Categoría A, 13 Categoría B, 56 Categoría C y 478 Categoría D y 17 sin categorizar (a día 03.04.2017).
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 3 son de prioridad 2, 22 son de prioridad 3 y 21 son de prioridad 4.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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 25.01.2017, a las 12:33h, se puso en servicio la ventilación no filtrada del edificio de Combustible, por trabajos asociados a pintura dentro del edificio. Previamente se chequearon, por parte de PR, los conductos de ventilación, de acuerdo a su procedimiento PR-B-72 de medida de conductos.

Antes del arranque del extractor GG-EX01A se paró la unidad de filtrado de emergencia GG-AC01A que se encontraba en servicio y se cerraron sus compuertas de aspiración CM-GG15A/B; con el extractor en servicio se ajustó el caudal de aire para mantener las condiciones de depresión.

A las 12:29h se declaró la inoperabilidad de ambas unidades de emergencia, GG-AC01A/B, por la CLO 3.9.12, que aplica siempre que exista combustible irradiado en la piscina de almacenamiento. Dado que las compuertas de aspiración CM-GG15A/B están situadas en serie no cumplirían con el criterio de fallo simple de esta CLO, por lo que se abrió la inoperabilidad. La acción asociada es la de no realizar operaciones que impliquen movimiento de combustible dentro de la piscina.

Con el sistema alineado en esta configuración se aprovechó para sustituir los elementos de carbón activo de la unidad GG-AC01B por presentar una ligera pérdida de eficiencia en las últimas pruebas de vigilancia realizadas (siempre con valor superior al exigido en la CLO 3.7.8). La unidad GG-AC01A se puso de nuevo en servicio el día

El día 06.02.2017, a las 17:29h, se puso en servicio la ventilación no filtrada del edificio de Combustible, para finalizar los trabajos asociados a pintura dentro del edificio. Previamente se chequearon, por parte de PR, los conductos de ventilación, de acuerdo a su procedimiento PR-B-72 de medida de conductos.

Antes del arranque del extractor GG-EX01A se paró la unidad de filtrado de emergencia GG-AC01A que se encontraba en servicio y se cerraron sus compuertas de aspiración CM-GG15A/B; con el extractor en servicio se ajustó el caudal de aire para mantener las condiciones de depresión.

A las 17:29h se declaró la inoperabilidad de ambas unidades de emergencia, GG-AC01A/B, por la CLO 3.9.12 que aplica siempre que exista combustible irradiado en la piscina de almacenamiento, del mismo modo que la semana previa.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El día 09.02.2017, entre las 02:10h y 02:25h, se paró manualmente la unidad de ventilación no filtrada, GG-EX01A, que se encontraba en marcha, por trabajos de mantenimiento eléctrico sobre el centro de distribución KCDN-125-2, al abrir el interruptor IAS-44 que alimenta, entre otros equipos, a sus compuertas de ventilación, que cierran ante fallo de tensión.

La causa de la intervención de mantenimiento eléctrico fue la aparición de la alarma de falta a tierra en ese centro de distribución, a las 19:45h, del día 08.02.2017. Operación avisó al retén para que investigara la causa de la alarma. Entre otras causas se encontró una falta de aislamiento en la solenoide de la válvula de drenaje de calentadores, VN-AF06B.

Tras el arranque de la GG-EX01A, Operación no avisó a PR para realizar ningún chequeo de los conductos ya que interpretó que, dado el poco tiempo que estuvo parada, y durante ese tiempo no se realizaron maniobras en el edificio de Combustible, los conductos estaban limpios.

El día 09.02.2017, a las 16:22h, se paró definitivamente la unidad no filtrada, GG-EX01A, y se arrancó la unidad GG-AC01A, tras finalización completa de todas las tareas de pintura en el edificio.

El día 15.02.2017, durante una revisión rutinaria de las válvulas del sistema de almacenamiento de agua de recarga, BN, se encontró la BN-071 desenclavada. La válvula está en la línea de toma de muestras del tren B. Se encontró con el candado retirado y la cadena apoyada en la propia válvula. En el TEI figuraba como enclavada cerrada.

Se comunicó el hecho al Titular, quien emitió la entrada PAC 17/0822. En ella se informó que ese día el analista químico tomó una muestra de agua para análisis y por la tarde, según documento de verificación independiente, otro analista confirmó que estaba enclavada cerrada. Según informó el responsable de dicha verificación, cuando la realizó se encontró con la válvula enclavada.

Según figura en el análisis de la 17/0822 al día siguiente se observó que la BN-071 estaba desenclavada. El día 17.02.2017 se comprobó que el candado presentaba cierta holgura y forzándolo permitía su apertura. Se comunicó a Operación para que sustituyeran el candado. Se cerró la 17/0822 desconociendo las causas por la que apareció sin enclavar.

El día 27.02.2017 se siguió desde sala de control el alineamiento y el cambio de tren para pasar de tren A, al tren B. De acuerdo al procedimiento POA-220 "Cambio de servicio de los equipos". Durante el cambio se comprobó la realización por parte del personal ejecutor de la verificación dual concurrente.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El día 07.03.2017 se siguió desde sala de control el alineamiento para la eliminación de un punto caliente situado en la línea del BG-111-GCC-3 aguas arriba de la válvula VN-BG25 (HV-7001) y la derivación de esta línea hacia la válvula BG 491. El alineamiento fue realizado siguiendo la documentación anexa al prejob realizado el día anterior.

Durante el alineamiento se comprobó que la válvula VN BG-25 (HV-7001) quedaba su indicación en posición intermedia, siendo necesaria su comprobación en campo de su situación real; en todos los casos se ajustó a la situación descrita en el procedimiento. Se emitió ST OPE 108206 para revisar su indicación.

PT-IV-205 "Protección contra incendios"

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

El día 24.02.2017 se realizó una ronda por los edificios de los diésel A y B inspeccionando los sistemas de contraincendios.

El día 02.03.2017 se observó que las puertas de contraincendios antiguamente contenidas en las ETF estaban provistas de letreros que hacían referencia a ETF. Las puertas han dejado de estar en las ETF pasando a estar gestionadas vía MRO-PCI. Se comunicó la situación al responsable de contraincendios y se procederá a poner la adecuada señalización.

El día 03.03.2017 el Titular emitió la entrada PAC 17/1080 para analizar el suceso relacionado con el retraso en la ejecución de una ronda PCI ocurrido el día 01.03.2017 en el área de fuego S-25 del edificio de Control. En concreto al realizar el bombero, en el sistema informático, el volcado de los datos de las rondas, se percató que se había olvidado revisar el sellado S-2-10 P-005E.

Al ser consciente del olvido se desplazó hasta el edificio para efectuar la ronda. Cuando ésta fue efectuada el retraso acumulado fue de veinte minutos, excediéndose el máximo establecido en cinco minutos. El responsable del servicio de PCI ya tenía en marcha un proceso para evitar este tipo de incidentes, ya que en diciembre de 2016 ocurrió otro similar. Se incluiría la difusión de este último a todo el personal de PCI implicado.

El día 07.03.2017 se asistió al simulacro de incendios con intervención de las brigadas de primera y segunda intervención. El simulacro se realizó sin la participación activa de sala de control. La planta se encontraba en operación normal operando por tren A, se simuló la existencia de fuego en uno de los armarios eléctricos situado en la sala de salvaguardias tecnológicas en el edificio de control.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Se observaron incidencias de comunicación con seguridad física, la cual acudió a la zona por apertura mantenida, sin aviso previo, de las puertas de acceso a las áreas donde se simulaba el escenario de incendio. Se comunicó la incidencia al responsable de la brigada de contraincendios, que afirmó que no se disponía de un procedimiento específico para la realización de simulacros de contraincendios.

Durante la realización del simulacro se siguió el procedimiento PCI-90 "Guía de actuación de la brigada de contraincendios". En el procedimiento utilizado no existe una nota que alerte de la necesidad de comunicar a seguridad física la apertura de puertas que estarán afectadas por el simulacro. Las dos puertas abiertas de acceso a salvaguardias tecnológicas tren B y galería de ventilación estaban afectadas como puertas de MRO y carecían de la documentación de [redacted] funcionales.

El día 09.03.2017 se realizó una inspección por las zonas de fuego de las salas eléctricas EJ tren A y B comprobando los sistemas de contraincendios.

El día 15.03.2017 se comprobó la acción realizada por el personal de PCI al dejar indisponible la estación de sprinklers de preacción, KC-SPG12, situada en el edificio Diésel-A. La indisponibilidad se generó al colocar el descargo de mantenimiento, MEC-13032017-021, 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 comprobaron los registros de acceso a la zona con los listados de Seguridad Física, verificando que entre las 05:15h del 13.03.2017 y las 12:05h del 14.03.2017 (periodo de duración de la indisponibilidad), siempre hubo presencia de personal de PCI en la zona.

El día 30.03.2017 se comprobó que los trabajos de corte mediante oxi-acetileno que se estaban realizando en el interior del sistema EF tren B, con OT V-645148, estaban amparados por el permiso de fuego Nº 17030027 de fecha 30.03.2017. Se comprobaron las medidas compensatorias y la presencia de personal de contraincendios.

PT-IV-206 "Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor"

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

El día 23.01.2017 se siguió la realización del procedimiento POV-62 "Comprobación de la operabilidad del sistema de agua de salvaguardias tecnológicas", correspondiente al Tren-A. El requisito de vigilancia asociado exige un caudal mínimo de 2615 m^3/h.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Se verificó que para la bomba EJ-P01A el caudal proporcionado fue de unos 3123 m^3/h y para la bomba EJ-P01C fue de unos 3070 m^3/h.

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:

- 1EJT03F; Posible fallo funcional y superación de criterio en la bomba EJ-P01A al no arrancar durante la realización del procedimiento POV-62 por señal de PSE+IS. La causa del fallo fue que el mecanismo de cierre de carga de muelles no estaba posicionado correctamente. Se observó que en el mando del interruptor del sistema de cierre había un exceso de suciedad y grasa antigua. Se procedió a revisar de nuevo el interruptor (se había realizado esa tarea en días previos), actuando correctamente. El fallo se clasificó como fallo funcional, que al estar resuelto tras la acción inmediata de revisión del interruptor, no situaría el sistema en (a) (1). PAC 16/7263.

- 1EJT04F; Posible fallo funcional y superación de criterio en la bomba EJ-P01B al no arrancar durante la señal de PSE ocurrida el día 01.11.2016. Tras el arranque automático del GDE-B, arrancaron y acoplaron todos los equipos correctamente, excepto la EJ-P01B, que arrancó en modo manual correctamente. La señal de arranque llegaba correctamente al interruptor por lo que se inspeccionó directamente el mismo. No se pudieron hallar las causas del fallo, el interruptor se maniobró 50 veces, fallando solo una de ellas en el cierre. Se procedió a su sustitución y se envió al fabricante para investigar la causa. El fallo se clasificó como fallo funcional repetitivo, que al estar resuelto tras la acción inmediata de sustitución del interruptor, no situaría el sistema en (a) (1). PAC 16/6763. El CRM acordó que revisaría el informe una vez que el fabricante hubiera remitido su análisis, y éste aportara nuevos datos.

- 1KJT01F; Posible fallo funcional GDE-A durante la realización de un procedimiento de prueba mensual, POV-29, el día 26.10.2016. En la secuencia de aumento de carga no se logró que el equipo superara los 4,9 MW, detectándose una anomalía en el regulador electrohidráulico del motor 1. Se revisó el elemento y se encontró que su señal estaba saturada. La causa fue que la varilla de ajuste del gato neumático del mecanismo de "soft-starting" impedía el movimiento de la cremallera. Se detectó una

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

tuerca de bloqueo floja que provocaba el mismo efecto que si se actuara constantemente el mecanismo de "soft-starting". Se corrigió la posición del elemento y se realizó la prueba con resultado satisfactorio. El fallo se clasificó como fallo funcional, que al estar resuelto tras la acción inmediata de corregir su posición, más la comprobación de la misma en las gamas mensuales, y posteriormente implantar la acción de colocar un precinto de seguridad en el bloqueo de las tuercas, evitaría este tipo de sucesos por lo que no situaría el sistema en (a) (1). PAC 16/6630.

- 1GJT01F; Posibles fallos funcionales repetitivos en la unidad enfriadora de agua esencial. Entre noviembre y diciembre 2016 ocurrieron dos fallos sobre ese equipo. Uno de ellos provocó alarma por baja presión diferencial del filtro 935LT y el otro provocó el disparo de la unidad GJ-CH01A, durante las pruebas de ESFAS. Ambos relacionados con la sustitución de los relés de la cabina local, CL-36A. En el primer suceso la causa fue un fallo en el relé 521CR, por envejecimiento, y en el segundo fallo la causa fue que el relé 509CR se dejó erróneamente configurado (contacto configurado al revés). Durante la última recarga no fue posible sustituir todos los relés afectados por fallo de fabricación (lote 1103) por falta de suministro; quedando por tanto un total de cuatro relés del lote 1103 pendientes de sustitución (están dentro del alcance de una condición anómala), amparado en la PCD V-35680. El comité RM decidió situar la función en (a) (1) hasta implantar dicha PCD.

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 31.03.2017 existían 3 sistemas en (a) (1) y ninguno en vigilancia especial.

Durante el trimestre se revisaron las siguientes actividades de mantenimiento:

Desde el día 22.12.2016 se observaba una fuga de vapor en la junta horizontal de la turbina de alta presión. Situada en la última etapa de la turbina, en una zona de unos 40 cm entre los pernos 50 a 53. Tratándose de vapor de baja energía con una presión interior de unos 8,2Kg/cm^2.

Tras la maniobra de bajada de carga al 70 %, realizada el 12.01.2017 para prueba de rechazo de carga del SCDR, se procedió a su intervención para intentar eliminarla; esta consistió en un retacado (deformación por golpe de las zonas metálicas afectadas) y posterior soldadura de un tira metálica a lo largo de la zona afectada.

Los trabajos realizados al 70% de potencia no permitieron solucionar el problema completamente, tras el retacado se iniciaron los trabajos de soldadura de la tira metálica en el área afectada, los trabajos fueron interrumpidos a las 01:32h del 13.01.2017 al no poder

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

concluir la soldadura de la última parte afectada debido a la geometría de la zona y a la presión interior. Finalmente se volvió a intervenir finalizando los trabajos el mismo día con resultado satisfactorio.

El seguimiento, tras la intervención por personal de mantenimiento mecánico, mostró una pequeña fuga de vapor a través del perno situado en la zona afectada. La fuga de baja intensidad era observable por condensación de agua en la zona, por lo que se realizaría un seguimiento de su evolución a lo largo del Ciclo.

El día 15.02.2017 se detectaron restos de aceite en la zona del retén inferior del actuador de la válvula PCV-AL18B, sin apreciarse fuga reciente. Esta válvula está situada a la descarga de a moto bomba de agua de alimentación auxiliar, AL-P01B, tren B. En esos momentos peración realizó una determinación inmediata de operabilidad, concluyendo que la válvula staba claramente operable ya que no indicaba fuga actual de aceite y el volumen observado ra despreciable frente a la capacidad del depósito del actuador; la válvula dispone además le alarma que alerta de baja presión en ese circuito.

Tras revisar Mantenimiento Mecánico la válvula decidieron intervenir para sustituir su actuador, eliminando así cualquier sospecha de fuga de aceite en el futuro. Para ello el día 16.02.2017, a las 09:14h, se declaró inoperable la AL-P01B, hasta las 13:15h que terminaron las tareas de mantenimiento y se realizó una prueba funcional del actuador, según gama GMVL-051. La indisponibilidad fue cargada en el monitor de riesgo (índice 8,73 Verde) y se aplazaron otras tareas previstas.

El día 21.02.2017 en el transcurso de la ejecución 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. Está válvula presentó, al final del ciclo anterior, una ligera fuga de vapor. Sobre esta válvula existe la ST–MEC-101077, de fecha 13.12.2016, por fuga de vapor.

Se observó también una fuga de condensado en el cierre de la bomba. Sobre este tema se emitió la ST-V-MEC-101156 y las entradas en el PAC 17/0870 y 17/0871. Durante la parada por recarga 21 se realizó una revisión general de la turbina.

El día 23.02.2017, a las 03:34h, se inició una bajada de carga hasta el 85 % de potencia, para poder aislar la caja de agua F e intervenir en la válvula VM-DA83F, para intentar abrirla. En ese nivel de potencia se paró la bomba de circulación DA-P01F, aislando la caja del colector común de agua de circulación.

Se consiguió maniobrar la válvula, dejándola en posición abierta. Tras pasar cierto caudal de agua por la caja, los parámetros de presión indicaron que se estaba desplazando su

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ensuciamiento. Durante la tarde, se volvió a arrancar la bomba DA-P01F, retirándose el descargo y normalizando el alineamiento. La bomba durante la mañana disparó, por sobre intensidad, en dos ocasiones debido a una discrepancia en la señalización de la posición de apertura de su válvula de descarga (permisivo arranque con apertura mínima de 15°) que fue corregida. El resto del Ciclo está previsto que la VM-DA83F quede en posición abierta y en caso de ensuciamiento en los tubos de esa caja se realizarían cloraciones puntuales.

El día 15.03.2017, a las 11:32h, se declaró inoperable el generador diésel esencial tras realizar [redacted] prueba periódica, POVP-401, de operabilidad con resultado correcto. El motivo de la [redacted]operabilidad fue que al finalizar la prueba y realizar la comprobación del estado de los [redacted]terruptores de acoplamiento a barras se escuchó como el motor de carga de muelles del [redacted]terruptor TGDN-6A estaba cargando en continuo.

[redacted]a apertura del TGDN-6A, tras la prueba, se realizó correctamente pero el mecanismo de carga [redacted]e muelles no funcionaba correctamente. Se avisó a mantenimiento eléctrico para analizar el fallo. La indisponibilidad se cargó en el monitor de riesgo, pasando de 9,99 a 9,56 (Verde).

El día 16.03.2017, a las 13:30h, se declaró operable el GDN tras la sustitución del interruptor, por parte de mantenimiento eléctrico, por otro ajustado y comprobado en taller. Se realizó el arranque del GDN, según el POVP-401, acoplándolo durante unos minutos a la barra 6A para comprobar que el interruptor sustituido funcionaba correctamente. El resultado fue satisfactorio y tras ello se comprobó la continuidad en los circuitos de cierre de todos los interruptores implicados.

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 24.01.2017 durante la realización del procedimiento de vigilancia, PMV-487, sobre la batería KBAV-125-5 de 125 Vcc asociada al control de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar (AL-P02), se encontró que uno de los elementos estaba con una tensión inferior al criterio de la ETF (1,30 Vcc). En concreto el elemento 81 tenía una tensión de 1,28 Vcc. El equipo se declaró inoperable, según CLO 3.8.2.1 (plazo de la acción 72 horas).

Mantenimiento Eléctrico procedió a sustituir el elemento afectado por otro nuevo. La inoperabilidad al cargarla en el monitor de riesgo situaba la Planta en condición naranja (índice 6.37); de acuerdo con el procedimiento se interrumpieron el resto de actividades de Planta y se cancelaron los permisos de trabajo con fuego.

A las 10:45h el elemento había sido sustituido; su valor de tensión era de 1,39 Vcc; se restableció la operabilidad de la batería y se normalizó el índice del monitor de riesgo, prosiguiendo con el resto de tareas operativas planificadas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Durante la mañana del día 25.01.2017 el personal de Mantenimiento Eléctrico descubrió un cable deteriorado en el panel local de protección, PLA-TNGDN1, asociado al transformador neutro del generador diésel esencial (GDN). Se decidió intervenir de inmediato para corregir el punto caliente, abriendo su interruptor 4C12R4 a las 14:15h y desenergizando el equipo, con ello quedaron inoperables el generador diésel esencial, GDN, y la bomba diésel de PCI, KC-P02A. Ambas inoperabilidades se recuperaron a las 19:20h.

El día 26.01.2017, a las 18:28h, se interrumpió la ejecución del procedimiento POVP-310 "Comprobación válvulas alivio de los generadores de vapor PCV-AB01A/B/C" al detectar que a válvula motorizada de aislamiento de la línea C (VM-AB03C) no realizaba su recorrido de apertura/cierre correctamente. En todo momento señalizaba posición intermedia.

Se avisó al retén mecánico/eléctrico para revisar el comportamiento de la misma. Al revisar la válvula se encontró un terminal partido en el cable del limitador de par que impedía que actuara correctamente. Operación emitió una determinación inmediata de operabilidad, basándose en que la actuación manual, mediante pulsador mantenido, respondía correctamente y la válvula se movía adecuadamente.

Mantenimiento Eléctrico sustituyó el terminal dañado y se repitió la prueba en la línea de vapor C, con resultado satisfactorio. Durante el tiempo en que permaneció cerrada la VM-AB03C no se anotó su indisponibilidad en el monitor de riesgo; sí que se realizó la anotación para las VM-AB03A/B. El índice del monitor descendía desde 9,99 a 9,94 (verde).

El día 14.02.2017, a las 09:11h, se declaró inoperable la unidad de enfriamiento de agua esencial, GJ-CH01B, al abrir manualmente la salida 20 de la barra de instrumentación BI2B, que alimenta al panel local CL-36B del sistema GJ. La razón fue la tarea de sustitución del fusible, afectado por la condición anómala (V-14/18) "fusibles no clase en posiciones clase".

Esta tarea estaba prevista realizarla durante la última recarga, pero por varias razones quedó éste fusible sin sustituir. A las 09:58h quedó remplazado y se energizó la salida 20 de la BI2B. A continuación se realizó el POV-57 de operabilidad de la unidad GJ-CH01B y quedó operable a las 11:51h.

Operación declaró convenientemente la inoperabilidad en el libro de turno pero no cargó la indisponibilidad en el monitor de riesgo. El índice pasaba de 9,85 a 9,33 (verde). Se comentó con el jefe de turno, el día siguiente, y procedió a incluir la indisponibilidad en la aplicación.

El día 02.03.2017, a las 11:12h, se declaró inoperable la batería clase 1E, KBAV125-1 para proceder a sustituir el elemento 90 de la rama 2. Éste presentó un valor de tensión superior

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

al criterio de ETF, pero inferior al resto de elementos. De forma preventiva, mantenimiento eléctrico decidió sustituirlo. La intervención duró diez minutos, con resultado satisfactorio.

El equipo se declaró operable a las 11:50h. La ETF 3.8.2.1 permite una duración de dos horas, de manera preventiva disponían de un segundo elemento por si la sustitución del primero no fuera satisfactoria. Durante los diez minutos de intervención, la inoperabilidad se cargó en el monitor de riesgo, pasando de 9,85 (verde) a 6,93 (naranja).

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:

[redacted]

El día 23.01.2017, a las 09:23h, apareció en Sala de Control la alarma AL-16 (2,1) "Alto nivel agua PSR" indicando alto nivel en el presionador; el valor de nivel real era el habitual 57 %. Se investigó el origen de la alarma, se siguió la POF-106 de malfunción en el control de nivel, y el biestable LB-460A1, correspondiente al transmisor de nivel LT-460, se encontró encendido y se declaró inoperable.

El personal de Instrumentación pensó inicialmente que el fallo estaba en la tarjeta asociada. Se comprobó su correcto funcionamiento y se encontró el relé de entrada K-234 hacia la cabina de protección de estado sólido, A-15, defectuoso. A las 12:53h se disparó todo el canal asociado al biestable afectado y se perdió la indicación de vigilancia post-accidente LI-460.

Tras revisar los contactos del relé K-234 el Titular decidió que la mejor opción era la de sustituir todo el relé defectuoso de la tarjeta por otro idéntico. A las 19:00h se recuperó la operabilidad en la vigilancia del LI-460 y se quedó únicamente el biestable actuado. La intervención para cambio del relé se programó para el día siguiente.

Durante la mañana del 24.01.2017 se sustituyó dicho relé, empleando un soldador de llama en vez del tradicional soldador eléctrico para evitar generar interferencias de ese origen en la tarjeta asociada. A las 12:30h se recuperó la operabilidad del LT-460, tras realizar la prueba funcional del canal II de disparo de reactor por alto nivel en presionador, PMV-015B, con resultado satisfactorio.

El día 08.02.2017 después de finalizar el procedimiento de prueba mensual, POV-29, sobre el generador diésel de emergencia A (GDA), a los pocos segundos tras la orden manual de parada del equipo, apareció la alarma en Sala de Control, AL-02 (6,2) "Anomalía GDA". Operación comprobó localmente que la bomba de prelubricación, KJ-P03A, estaba parada en vez de estar en servicio.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ésta bomba se encuentra en servicio siempre que el GDA esté parado, y se para al arrancar el GDA, ya que los propios motores del generador diésel poseen sus bombas de lubricación de aceite. En este caso se encontró encendida la alarma, en el panel local, AL-301 (2,1) "Bajo caudal aceite prelubricación motor 1".

Operación emitió orden de trabajo sobre el instrumento de caudal, FS-KJ37A1, y se arrancó la bomba situando su maneta en posición de arranque (se encontraba en posición auto). A los pocos segundos se situó la maneta en posición auto y la bomba se mantuvo funcionando correctamente, sin volver a disparar. El turno de operación emitió una determinación de operabilidad, afirmando que la anomalía no tuvo incidencia en la operabilidad del GDA ya que durante el funcionamiento de éste la bomba no actuaba (permaneciendo parada) y tras el funcionamiento del GDA, en caso de parada de la bomba, la alarma aparecía a los 20 segundos (de acuerdo a su temporizado), tanto en panel local, como en Sala de Control, alertando al operador.

Instrumentación revisó el transmisor de caudal sin encontrar ningún fallo en el mismo. Afirmó que el elemento funcionaba correctamente y que no era la primera ocasión que sucedía el disparo de las bombas de prelubricación. La causa se atribuyó a que durante el tiempo que está parada la bomba, por arranque del GDA, el aceite presente en el sub-lazo donde se encuentra el elemento se enfría por la baja temperatura ambiental del edificio, al recibir orden de arranque el flujostato interpreta bajo caudal por una cuestión de densidades y temperatura.

El día 17.02.2017, a las 11:28h, apareció en Sala de Control la alarma AL-07 (9,4) "Defecto ondulador QIV2" aclarándose a los dos segundos. La tensión de salida de la barra BIV2 de instrumentación vital no se vio afectada. Según los datos del registrador que tiene instalado el equipo se pudo comprobar que en esos dos segundos hubo una transferencia de alimentación eléctrica desde la fuente principal a la de respaldo, pasando a alimentarse desde el trafo estabilizador. La conmutación se normalizó por si sola.

Ingeniería analizaría más en detalle los registros del evento para intentar averiguar las causas de la transferencia automática. No se vio afectado ningún fusible de salida de la barra vital.

El día 03.03.2017, a las 07:10h, apareció en Sala de Control la alarma AL-11(7,2) "Baja presión línea vapor A", siendo correcta la presión real en la línea. Se analizó la alarma y se encontró que el biestable, PB-0474A, estaba actuado (indicando baja presión). Se emitió orden de trabajo, avisando al personal de Instrumentación que diagnosticó el fallo de la tarjeta en la propia cabina.

El elemento está incluido en la señal lógica de aislamiento de la línea de vapor y de IS. En esas condiciones (actuado) la lógica pasó de 2/3 a 1/2. La ETF permite seis horas de tiempo para situar el canal en condición de disparo. Se intervino de inmediato, sustituyendo la tarjeta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El día 29.03.2017, durante una maniobra de boración al RCS falló en su paso automático a alta velocidad la bomba de transferencia de ácido bórico concentrado, BG-P03A, siendo necesario transferir manualmente la acción. En las últimas semanas se habían producido mal funciones en el funcionamiento de ambos trenes de esas bombas (BG-P03A/B) asociadas a su paso en alta y/o baja velocidad, durante maniobras de boración/dilución.

El día 30.03.2017, durante la mañana, se produjo una demanda de aporte automático al tanque de control de volumen (DCV), coincidente con el uso de una aspiradora de suelo en la zona de Sala de Control donde se encuentran los controles asociados a esas maniobras. El Operador no pudo escuchar el ruido del contador de litros de inventario aportado; en esa maniobra debía pasar a alta velocidad la BG-P03A pero falló su transferencia. Como consecuencia solo se realizó aporte de agua sin boro, provocándose una dilución del RCS.

El sistema dispone de una lógica que vigila la discrepancia de caudales entre agua de aportación al ciclo (BL) y ácido bórico (BG) que se activó cuando llevaban aportados unos 300 litros de agua. Al activarse apareció una alarma en Sala de Control que el Operador ya pudo percibir y se cerró en automático la válvula de aporte. En esos momentos, al percatarse del fallo en alta velocidad de la BG-P03A, el Operador procedió a para la bomba de aporte de agua BL-P01A y a pasar la BG-P03A a alta velocidad, provocando una boración de 60 litros para compensar la dilución previa, de acuerdo con las instrucciones del procedimiento de fallo, POF-110, "Fallo control aportación al DCV". Transcurridos unos 30 minutos se observó que la dilución fue compensada y la potencia térmica del núcleo no se vio comprometida.

El Titular ha creado un grupo de análisis para investigar los fallos asociados a las bombas BG-P03A/B instalando un registrador de señales eléctricas para vigilar las maniobras asociadas a ambas bombas.

PT-IV-213 "Evaluaciones de operabilidad"

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

El día 15.02.2017 se emitió la C. Anómala V-17/04 sobre las cuatro bombas de prelubricación de aceite de ambos generadores diésel de emergencia, al analizar con más profundidad el asunto del disparo de la KJ-P03A, por bajo caudal de aceite, durante la prueba periódica mensual del GD-A.

La CA se tendrá abierta hasta poder determinar las causas de los disparos. La bomba tiene una expectativa clara de operabilidad al permanecer funcionando correctamente desde su arranque manual, tras el disparo de la prueba mensual. En Sala de Control se dispone de alarma en caso que alguna de las cuatro disparase. Asimismo están incluidas en las rondas diarias de los auxiliares.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Se han emitido solicitudes de trabajo para vigilar presión, caudal y temperatura en los dos próximos arranques de los GDs, para las pruebas mensuales, y analizar el comportamiento de las mismas durante el periodo en que están paradas. Se implantó también un cambio temporal para ampliar el tiempo de actuación de los relés que provocan el disparo.

El día 21.02.2017 se emitió la C. Anómala V-17/06 sobre la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar, AL-P02, ya que durante la prueba trimestral, PMV-723, de operabilidad se detectó una fuga de vapor/condensado por el eje de la turbina, lado opuesto acoplamiento, en su zona de cierres.

Se emitió solicitud de trabajo para realizar un seguimiento por parte de mantenimiento mecánico en próximos arranques. La cantidad de fuga no afectó a los parámetros de funcionamiento del equipo, ni supone un riesgo para el mismo. Los resultados de la prueba trimestral fueron satisfactorios. Con toda esta información, Operación emitió la DIO.

La evaluación de operabilidad del equipo analizó la posición de la fuga y las posibles causas, concluyendo que la causa más probable es un defecto en la zona de sellado en su cámara de drenajes. La zona no afecta a la llegada de vapor a los álabes de la turbina, ni a su accionamiento. Solo afecta a la capacidad de dirigir ese vapor fugado por el cierre a los sumideros. Esos sellos son independientes del sistema de lubricación, por lo que tampoco se verá afectado. Se recomendó intervenir en una parada de planta y, dados los tiempos esperados de funcionamiento, se consideró que existía una expectativa razonable de operabilidad.

Como acciones se recomendó: seguir la fuga durante los arranques, revisar la línea de drenaje de esos sellos (termografía) y revisar la evolución del conjunto de sellado para anticiparse a fenómenos degradatorios por paso de vapor.

El día 24.02.2017 durante la realización de la prueba periódica de toma de tiempos de actuación de la válvula HCV-BB497, perteneciente a la línea de venteo de la cabeza de la vasija, su indicación de final de carrera no indicó 100 % cerrada. La posición real, dado que no llegó ningún aporte al tanque de alivio del presionador, era la de totalmente cerrada, tratándose de un fallo de indicación. La válvula se declaró inoperable por ASME (no tiene acciones asociadas). Se emitió orden de trabajo para intervenir.

Instrumentación comprobó el ajuste de la LVDT y las señales desde la cabina hacia el controlador de posición, según procedimiento PMI-100 (apartado 7.8.2). Tras ello se repitió la prueba de toma de tiempos y el componente quedó señalizando correctamente. Se retiró la inoperabilidad.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El día 06.03.2017 se emitió la revisión 1 de la condición anómala V-17/07 sobre la unidad de agua enfriada esencial, GJ-CH01A, al encontrarse el sistema GJ-A en condición (a) (1) por la regla de mantenimiento. Durante el mes de noviembre-2016 se produjo un fallo del relé (521 CR). Debido al histórico de fallos en ese tipo de componentes, se clasificó como fallo funcional repetitivo, situando el criterio en esa condición.

En el pasado fueron sustituidos todos los relés, de ambos trenes del GJ, por un modelo idéntico, ya que los iniciales estaban afectados por un prematuro envejecimiento debido al calor generado dentro de la cabina donde están instalados (CA V-14/09). Una vez realizada esa tarea se detectó que uno de los lotes de relés sustituido presentaba problemas de "mortalidad infantil", fallando algunos relés a los pocos meses de uso.

En la última recarga se sustituyeron preventivamente todos los relés de ese lote en el tren B. Para el tren A quedaron cuatro relés del modelo defectuoso que no pudieron sustituirse por falta de repuesto. Finalmente se instalaron en posiciones más favorables (zonas sometidas a menor temperatura y adyacentes a relés no energizados permanentemente). De los cuatro, uno no está energizado y el resto sí que trabajan energizados.

La evaluación de operabilidad de la CA afirma que dado que son relés nuevos, sin uso previo, se han ubicado en zonas más favorables térmicamente y posiciones que no han provocado fallos en el pasado, y no han presentado fallos en las últimas pruebas de operabilidad; existe una garantía razonable que no fallen hasta su ser sustituidos en la próxima recarga.

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

CA-V-17/04, Rev. 0, de fecha 15.02.2017 "KJ-P03A/03B/04A/04B". Tras la ejecución del procedimiento mensual, POV-29, sobre el generador diésel A se detectó que al pararlo, arrancó según diseño la KJ-P03A, pero se paró a los 20 segundos por señal de bajo caudal de aceite de prelubricación. Se arrancó en manual funcionando correctamente. El Titular realizó una extensión de condición al resto de bombas de prelubricación.

La evaluación de operabilidad se basa en que los episodios de disparo de las bombas de prelubricación ocurren siempre en momentos posteriores al funcionamiento normal del generador diésel, por lo que todo el grupo motor está perfectamente lubricado y con temperatura adecuada. Un caso de un arranque automático, en esas circunstancias, no impediría que se alcanzaran la frecuencia y tensión requerida en especificaciones.

Por otro lado, en caso de disparo de cualquiera de las bombas de prelubricación, aparecerá una alarma local y en Sala de Control que alertará al personal de Operación, para que actúen de inmediato.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Se emitió la entrada al PAC, 17/0788 de categoría B, para soportar la citada CA, con una acción asociada, y donde se indicaba que el análisis se realizaría en la ePAC 17/0687, de categoría B, que contiene cinco acciones, con fecha límite de plazo julio de 2018.

CA-V-17/06, Rev. 0, de fecha 21.02.2017 "AL-P02", sobre la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar, al detectarse durante la prueba periódica trimestral, una ligera fuga de condensado en la zona de los cierres de la turbina, lado opuesto acoplamiento. La fuga, por su localización, se concluyó que debía ser provocada por una sobrepresión en la cámara de drenaje de los sellos. Estos se desmontaron en la última recarga y a la hora del montaje posterior pudo quedarse un ligero defecto en el sellado que ocasionó la fuga actual.

La evaluación de operabilidad se sustentó en que una fuga por el sellado provoca erosiones, tensiones y fenómenos de corrosión, todos fenómenos a largo plazo y los tiempos de funcionamiento del equipo son mínimos en esas condiciones de fuga. Por lo que tiempos del orden de 7 días, según sus bases de diseño, no afectarían a los fenómenos degradatorios citados. Se realizaría un seguimiento de la fuga, en los posteriores arranques, hasta poder reparar en la próxima recarga.

Se emitió la entrada al PAC, 17/0870 de categoría B, para soportar la citada CA, con tres acciones asociadas, de fecha límite junio de 2018, donde se indicaba que el análisis se realizaría en la ePAC 17/0871.

CA-V-17/07, Rev. 1, de fecha 02.03.2017 "GJ-CH01A (CL-36A)", sobre el montaje de cuatro nuevos relés, modelo *SQUARE D/X040V02*, del lote 1103 en el CL-36A durante la pasada recarga. El lote fue identificado previamente, por sus fallos provocados en ambos trenes del GJ, como de fabricación defectuosa. El fenómeno de fallo estaba asociado al calentamiento dentro de las cabinas CL-36A/B que provocaba cortocircuitos en las mismas. Al analizarse el tipo de fallo en el entorno de la Regla de Mantenimiento y categorizarlo como fallo funcional repetitivo, situó el criterio en (a) (1).

Al no poder sustituirse todos los relés, de ese modelo, por falta de suministro, se quedaron cuatro instalados en el CL-36A, en posiciones donde el incremento de temperatura es menor; dos situados en extremos de filas y otros dos junto a relés no energizados permanentemente. La CA cubre los cuatro relés, que aunque son de reciente instalación, pertenecen al lote afectado por el fallo de fabricación.

La evaluación de operabilidad se justificó argumentando que al instalarse nuevos y en posiciones donde no existen temperaturas elevadas se espera que durante el presente ciclo de operación no fallen por efectos de un envejecimiento térmico prematuro.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Se emitió la entrada al PAC, 17/1154 de categoría B, para soportar la citada CA, con dos acciones asociadas, de fecha límite junio de 2018, donde se indicaba que el análisis se realizaría en la ePAC 16/7264.

CA-V-17/10, Rev. 0, de fecha 27.03.2017 "GT-AC01", sobre la unidad de filtrado del sistema de purificación y purga de Contención, al detectarse que en las pruebas periódicas de eficiencia del lecho de carbón activo de la unidad se realizaban con una muestra de espesor de 4" cuando en realidad la unidad consta de un lecho con 6" de espesor. El criterio de aceptación en el primer caso debe ser ≥ 90 % de eficiencia y en el segundo caso ≥ 99 %.

El error se detectó al realizar el Titular la revisión documental de la guía reguladora 1.140 (rev. 2) que detalla los criterios de prueba. En la evaluación de operabilidad se argumentó que los resultados de los últimos tiempos, para una muestra de 4" de espesor, daban una eficiencia del orden del 98 %, por lo que al aumentar el espesor de carbón activo era esperable superar el criterio del 99 %.

Se emitió la entrada al PAC, 17/1514 de categoría C, para soportar la citada CA, con la acción asociada de realizar una prueba de eficiencia con el espesor correcto, y en donde se indicaba que el análisis se realizaría en la ePAC 17/1513, que tenía la acción asociada de modificar el procedimiento de prueba, PTVP-40, para corregir el detalle del espesor.

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

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

Se revisó la orden de trabajo (OT) V-631135 emitida para calibrar los lazos de presión del anillo contra incendios, sobre el elemento PS-KC06C perteneciente a la bomba presurizadora, KC-P03 del sistema de contra incendios. La tarea se realizó con el descargo OPC-27022017-002, el día 02.03.2017.

Una vez finalizadas las tareas de calibración, según PMI-100, Operación emitió la solicitud de trabajo, ST-OPE-108190, con el texto: *Tras trabajos de calibración sobre el PSKC06C se observa que desde las 12:45 del 2-3-2017 la KC-P03 no ha tenido ningún arranque. En el turno de noche ha arrancado 2 veces la KC-P01 para reponer presión del sistema.*

La V-631135 se cerró con el texto: *Se realiza la calibración el día 02/03/2017 dejándolo según la calibración de referencia. Durante los días posteriores antes de llegar la señal de arranque pruebas el día 04/03/2017 comprobando que las señales están tan ajustadas que produce el arranque de la eléctrica. Se realiza la calibración del presostato de la bomba presurizadora dejándola un poco más alta de presión de señal de arranque de la bomba KC-P03. Se solicita a*

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

INS el apoyo para que realice una recalibración de la bomba KC-P01 (PSKC6D) como KC-P03 (PSKC06C).

El día 02.03.2017 se asistió a las pruebas realizadas sobre la batería KBAV 125-1 tras el cambio del elemento 90, de la rama 2. Las pruebas se realizaron mediante los anexos I y II del procedimiento PMV-492 "Vigilancia trimestral batería KBAV 125-1, 125 VCC clase 1E" y el PMV-477 "Vigilancia cada 18 meses resistencia entre las conexiones de los elementos en la batería KBAV 125-1, 125 VCC CLASE 1E", en su apartado correspondiente al par de apriete.

PT-IV-219 "Requisitos de vigilancia"

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

El día 24.01.2017 durante la realización del procedimiento de vigilancia, PMV-487, sobre la batería KBAV-125-5 de 125 Vcc, asociada al control de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar (AL-P02), se encontró que uno de los elementos estaba con una tensión inferior al criterio de la ETF (1,30 Vcc). En concreto el elemento 81 tenía una tensión de 1,28 Vcc. El equipo se declaró inoperable, según CLO 3.8.2.1 (plazo de la acción 72 horas).

Mantenimiento Eléctrico procedió a sustituir el elemento afectado por otro nuevo. La inoperabilidad al cargarla en el monitor de riesgo situaba la Planta en condición naranja (índice 6.37); de acuerdo con el procedimiento se interrumpieron el resto de actividades de Planta y se cancelaron los permisos de trabajo con fuego.

A las 10:45h el elemento había sido sustituido; su valor de tensión era de 1,39 Vcc; se restableció la operabilidad de la batería y se normalizó el índice del monitor de riesgo, prosiguiendo con el resto de tareas operativas planificadas.

El día 15.02.2017 se siguió en sala de control el cumplimiento del procedimiento POV-02 "Listado de requisitos de vigilancia de especificaciones técnicas de funcionamiento a realizar por operación".

El día 21.02.2017 se asistió a la realización del procedimiento PMV-723 "Comprobación operabilidad turbobomba agua de alimentación auxiliar AL P02". En el transcurso de ejecución del procedimiento se observó salida de vapor por la empaquetadura de la válvula de control FCV-FC 68 y fuga de condensado en cierre de la bomba. Se emitió la condición anómala CA-V-17-06.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El día 22.02.2017 se asistió a la realización de la prueba POV-29 de operabilidad del generador diésel B, por señal de arranque rápido. RV 4.8.1.1.2.e y 4.8.1.2. El arranque se realizó desde Sala de Control y el tiempo hasta alcanzar los 50 Hz fue de 7,5 s; inferior a los 13 s fijados por la ETF.

El día 27.02.2017 se asistió en sala de control a la realización del procedimiento POV-18 "Medida de caudal de fuga controlada a los cierres de las bombas del refrigerante del reactor".

[redacted] día 28.02.2017 se asistió en sala de control a la realización del procedimiento POV-57 "Comprobación de la operabilidad del sistema esencial de agua enfriada".

[redacted] día 08.03.2017 se asistió a la ejecución del procedimiento POV 29 "Comprobación de la operabilidad de los generadores diésel" realizado sobre el generador diésel A.

El día 09.03.2017 se asistió a la prueba operacional completa, PTVP-83, de la bomba de agua de salvaguardias, EJ-P01D. RV asociado al manual de inspección en servicio, MISI. En la hoja correspondiente al Anexo I-3 y la hoja del Anexo II figuraba en el apartado de denominación *bomba refrigerante baja temperatura generador diésel emergencia*.

En los procedimientos PTVP-80/81/82, asociados a la misma prueba en las bombas EJ-P01A/B/C, respectivamente, figuraba la misma descripción errónea. Se comunicó con los responsables de ejecución del procedimiento para su corrección en próximas revisiones.

El día 22.03.2017, tras la instalación del cambio temporal CT 170214-01, se asistió a la ejecución del procedimiento POV 29 "Comprobación de la operabilidad de los generadores diésel" realizado sobre el generador diésel B.

PT-IV-220 "Cambios temporales"

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

CT 170224-01, con análisis previo APT 3287, realizado el día 27.02.2017, consistente en disminuir el punto de actuación del biestable TT0452 hasta los 275 °C para evitar la aparición permanente de la alarma AL-17 (5,3) "Baja temperatura línea rociado PZR, lazo 2". La aparición de la misma, según el análisis realizado, afirmaba que se normalizaría con el ajuste de las válvulas manuales, BB-023 y BB-024, de by-pass. Su retirada está prevista en la Recarga 22.

El APT 3287 concluyó que no era necesario emitir una evaluación de seguridad, ya que la señal del lazo TE-0452 no está incluida en las ETF, ni relacionada con la seguridad. El lazo no tiene asociada ninguna actuación automática asociada, proporcionando solo la alarma mencionada.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Con el cambio temporal se mantenía también operativa la alarma del otro lazo, TE-0451, fijada en los 278 °C.

CT 170214-01, con análisis previo APT 3284, realizado el día 16.02.2017, consistente en aumento del temporizado de los relés RC8-1 y RC8-2, en ambos generadores diésel de emergencia, correspondientes a la parada de las bombas de prelubricación de aceite por señal de bajo caudal. Se propuso aumentar de 20 s a 50 s. Su retirada está prevista en la Recarga 22. Se emitió la evaluación, EST-1534, donde se analizaba el impacto de la maniobra en la seguridad. La conclusión de la misma afirmaba que la señal de arranque de las bombas de prelubricación se produce tras 90 s desde el corte de alimentación de gasoil, y tras 40 s del paro completo del eje de giro del motor. Con un valor de temporizado de 50 s se consideró que el motor diésel se encuentra totalmente lubricado y atemperado, ya que había estado funcionando correctamente hasta el momento de la señal de arranque de las bombas.

El día 06.03.2017 se revisó la instalación del cambio temporal, CT-161218-01, consistente en la conexión de una unidad registradora de señales en la cabina de alimentación eléctrica de 125 V, clase 1E, a las barras de instrumentación vital, BIV1.

De acuerdo con la documentación anexa al cambio temporal y su correspondiente evaluación de seguridad, la unidad registradora sería convenientemente fijada sobre un carro con ruedas, junto a la cabina BIV1. Este carro quedaría fijado con cadena a una estructura fija para evitar su movimiento en caso de sismo.

La Inspección encontró el registrador sin fijar a su mesa de trabajo y el carro con ruedas sin ningún tipo de anclaje. En esos momentos el registrador permanecía conectado eléctricamente a la cabina BIV1. El carro fue instalado el día 23.12.2016. En su evaluación de seguridad, EST-1532, se citaba textualmente: *El registrador se colocará en una mesa o elemento equivalente, correspondientemente fijada a fin de garantizar su sujeción, para que en caso de seísmo se evite el impacto del mismo con los elementos presentes en su inmediación*. El Titular al ser advertido de la situación emitió la ePAC 17/1330 para análisis.

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. El resultado, realizado la tarde del día 22.02.2017, dio un valor de fuga identificada del orden de 19 l/h. El valor de ese parámetro en balances anteriores (desde inicio del Ciclo 22) era inferior a 10 l/h. La mañana del 22.02.2017 se ejecutó el procedimiento PTVP-48.01 sobre la válvula LCV-0115A, realizándose una maniobra de apertura/cierre de la misma.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La válvula comunica el agua del RCS con el tanque de drenaje de equipos del sistema de recuperación de boro, HE. Tras esa maniobra todo indica que no cerró correctamente y parte del inventario del RCS se desvía por esa línea, razón por la cual ha aumentado la fuga identificada. Se emitió orden de trabajo para intentar corregir su cierre.

El día 28.03.2017 se revisó la válvula por parte de Instrumentación, con la OT-V-645033, sin encontrar ningún tipo de defecto en su actuación. Sus parámetros de control era los adecuados y las maniobras de apertura/cierre fueron satisfactorias. Se comprobó que ante el fallo de aire de instrumentos la válvula cerraba, en su posición segura, según diseño. La OT se cerró con el texto *Se cierran válvulas de aire de alimentación al posicionador e I/P. No se observa ningún movimiento de la válvula. Se mide presión de salida I/P siendo 2,28 psi.*

Desde el episodio de incremento de fuga, el resto de balances de agua fueron normalizándose hacia los valores de inicio de Ciclo hasta final del periodo. Se descartó que la LCV-0115A tuviera algún problema de fuga.

El día 15.02.2017 se visitó la zona de las balsas del EJ. Se observaron los trabajos que se estaban realizando en el interior de la zona vallada. Se comprobó la existencia de medidas compensatorias por la puerta abierta para entrada y salida de vehículos al interior de la zona vallada.

El día 16.02.2017 durante una ronda por el edificio de penetraciones a turbina se detectó, en el cubículo de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar (zona tanque AL-P02), una manguera de drenaje instalada en la válvula KC-607. En la misma zona la válvula de drenaje AL-351 presentaba una ligera fuga de agua.

El día 20.02.2017 se mantuvo una reunión con Operación en relación con la verificación independiente descrita en el MOPE 006 "Verificación del estado de componentes y equipos". Se comprobó documentalmente, en sala de control, la realización de la verificación independiente según el anexo III del MOPE 006 en los casos siguientes: a) PTVP 48.02 "Prueba de válvulas de retención categoría C y AC (ASME OM) de fecha 01.02.2017. b) POV 54 "Prueba funcional bombas diésel contraincendios" de fecha 31.01.2017. c) Cambio de Tren A según POA 220 "Cambio de servicio de los equipos" de fecha 30.01.2017. PMV 722 "Comprobación operabilidad motobomba agua de alimentación auxiliar AL PO1B" de fecha 12.02.2017. d) PMV 731 "Comprobación de operabilidad bomba de rociado de la contención BK-P01A" de fecha 10.01.2017

El día 23.02.2017 se realizó una ronda por las siguientes salas del edificio de control: sala inferior de cables tren A, panel de parada remota tren A, panel de parada remota tren B, salvaguardias tecnológicas tren B, sala de armarios eléctricos tren B canal 3 y canal 4, sala de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

armarios eléctricos tren A canal 2 y canal 1, sala de baterías KBAV-125-1 y 2, tren A, sala de baterías KBAV-125-3 y 4, tren B.

El día 24.02.2017 se realizó una ronda por los edificios de los generadores diésel A y B comprobándose los adecuados niveles de los tanques de aceite (KJT06B diésel B y KJT06A diésel A) y de los tanques de gasoil (JE T02B diésel B y JE T02A diésel A).

El día 06.03.2017 durante una ronda por el edificio de auxiliar se detectó un carro extintor de CO_2 sin fijar a la pared, con su correspondiente cadena. Un carro eléctrico sin anclaje, ni tarjeta identificativa de acopio. Una zona con acopio de botellas de gases a presión, sin identificar.

El día 13.03.2017 durante una ronda por el edificio de penetraciones a turbina se detectó una caja eléctrica, sin identificación, con su tapa de cierre parcialmente abierta, junto a la válvula VM-AB27F. Durante una ronda por el edificio diésel se detectaron varias tarjetas identificativas rotas o ausentes, en las zonas de los flexibles de conexión con ambos motores, tanto en tren A, como tren B.

El día 24.03.2017 se asistió a la realización del procedimiento POPE-43 "Prueba de rociado sobre el edificio de la contención".

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

PT-IV-222 "Inspecciones no anunciadas"

El día 14.01.2017 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.
- Parámetros radiológicos.
- Monitor de Riesgo.
- Trabajos en curso.
- Alarmas en Sala de Control.
- Protección Radiológica.
- Seguridad Física.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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 por la pérdida de alimentación eléctrica en el armario A-63 de monitores de radiación de Sala de Control. Por aparición repetitiva de la alarma de malfunción, provocada por el monitor de radiación de vapor principal, RT-AB62A, el turno de operación decidió anularla mediante un puente.
En el momento de instalar el puente aparecieron las alarmas de malfunción en la cadena de monitores de radiación, tren A, junto con alerta de radiación en líneas de vapor. Tras consultar con el auxiliar que estaba instalándolo, éste declaró que por error conectó el puente en una regleta equivocada. Tras conectarlo adecuadamente y reponer el fusible fundido en la barra de instrumentación BI2A se recuperó la alimentación en el A-63.

El análisis concluyó que, dado que los monitores de radiación del tren B estuvieron operables en todo momento, no se alcanzó la condición de inoperabilidad de dos trenes o canales independientes de un solo sistema (criterio F8). La pérdida afectó únicamente al tren A, por lo que no se consideró suceso a notificar por la IS-10.

Informe de 1 hora, 24 horas, y 30 días del suceso 16/006: Cualquier operación o condición no permitida por las ETF de la Central.

El día 29.12.2016 se detectó que la indicación del transmisor de presión del presionador, en el panel de parada remota, PI-0444A, estaba fallada. Se declaró inoperable el elemento y se analizó desde que momento se estaba en esa situación. Fruto del análisis se constató que desde la entrada en Modo 3 estaba presente el fallo; por lo que la Planta se encontraba en una condición no permitida por la ETF 3/4.3.3.5.

CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Declaró inoperable la indicación de presión, PI-0444A.
- Realizó la acción de la ETF, y corrigió el defecto.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz, HPES.

La Inspección Residente:

- Estudió el informe.

Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 17/0005, categorizada como B, que dispone de diez acciones asociadas con fecha límite 30.01.2019.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

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

El día 20.03.2017 se siguió el proceso del vertido previsto para ese día. Se estudiaron los siguientes documentos: Petición de vertido por parte de operación, según procedimiento PRV-01; Hoja de resultados de adquisición analítica ref. SD48805; Vigilancia de efluentes radiactivos líquidos, según anexo I del procedimiento PRV-03, al igual que los datos posteriores al vertido.

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 21.02.2017 se asistió al traslado de 2 bidones de residuos radiactivos, de un total de 26, por el vial exterior de acceso libre al edificio de Solidificación, entre el cubículo K-4-0A y el portón exterior del K-4-11. Se comprobaron las medidas compensatorias así como las medidas de posibles contaminaciones en el vial, una vez terminado el paso de los bidones, mediante el anexo 1 del procedimiento PR-B-02 "Determinación de la contaminación superficial".

PT-IV-254 "Inspección de las actividades de desclasificación de materiales residuales"

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

El día 30.03.2017 se mantuvo una reunión con el servicio de Protección Radiológica con el objetivo de conocer el estado de los programas de desclasificación de materiales; éstos informaron de los siguientes aspectos:

La Central tiene autorización del Ministerio de Industria Turismo y Comercio, de fecha 31.07.2009, de referencia Nº 200900030310 para la desclasificación de aceites; no poseyendo autorización para la desclasificación de otros materiales.

La Central, hasta la fecha, sólo ha descontaminado aceites procedentes de diversos equipos situados en zona controlada en un total de 35 bidones, de 220 litros de capacidad, etiquetados del A-001 al A-0035, que fueron entregados al departamento de Medio Ambiente para su gestión.

La Central realiza la desclasificación de aceites según el procedimiento PA-166 "Gestión de la desclasificación de aceites usados con bajo contenido de actividad". Antes de final de junio está prevista la entrega, por parte del Titular, de la solicitud al CSN para la autorización de la desclasificación de chatarras.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

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

El día 23.03.2017 se produjo la entrada de dos trabajadores expuestos al cubículo C-T-1-16. Éste se encuentra normalmente cerrado con bloques, que fueron retirados el día anterior para proceder a la limpieza del tanque de desechos líquidos HB-T01B. Una vez retirados los bloques el cubículo fue clasificado como zona naranja (permanencia reglamentada) y provisto de zona de paso con la indicación correspondiente a ZPR.

Los trabajadores accedieron al cubículo, sin disponer de PTR específico ni la presencia de un monitor de PR, para trasladar material destinado a la limpieza del tanque; iban provistos de dosímetros DLD los cuales emitieron señal de alarma por superación de tasa de dosis. La entrada en zona naranja requiere entrada con permiso de trabajo específico y presencia de monitor de PR.

El acceso a la ZPR carecía de barreras físicas y de la advertencia de no entrar sin la presencia de personal de PR. El procedimiento PR-DD-17, en su apartado 6.1.1, contempla la necesidad de colocar barreras físicas con el fin de evitar el acceso inadvertido de trabajadores.

En el momento de producirse las alarmas en los DLD los trabajadores abandonaron la zona y comentaron la situación al monitor de PR. Éstos fueron expuestos a tasas de dosis de 1,55 mSv/h y 1,68 mSv/h, recibiendo 8 y 20 µSv/h respectivamente. El Titular emitió la entrada PAC 17/1452 para analizar las causas.

El día 30.03.2017 se comprobó que el personal que se encontraba trabajando en el sistema EF, tren B, junto al tanque de agua de recarga estaba provisto de dosimetría de lectura directa y bajo control de protección radiológica.

PT-IV-258 "Instrumentación y equipos de protección radiológica"

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

El día 27.03.2017 se asistió a la realización del procedimiento PRE-C47 "Calibración del pórtico de contaminación personal gamma [redacted] modelo [redacted]. Los pórticos calibrados fueron los de salida del ECAI.

La fuente empleada para la calibración fue una de ^{60}Co, con una actividad de unos 9.190 Bq. Se empleó una herramienta diseñada al efecto para la posición y distancia de la fuente a los distintos detectores de los pórticos.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El día 29.03.2017 se asistió a la realización del procedimiento PRE-C29 "Calibración del detector de contaminación personal de dos etapas, marca [redacted], modelo [redacted]. Los pórticos calibrados fueron los de salida de zona controlada.

La fuente empleada para la calibración fue una de ^{90}Sr, con una actividad de unos 6.836 Bq, la actividad inicial era de 7.040 Bq.

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 05 de mayo 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 08 de mayo 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/VA2/17/951 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 6 de junio 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 26, 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 5 de 26, primer y segundo párrafos**. Comentario.

Respecto a la carencia de documentación de no funcionalidad de las puertas de acceso a salvaguardias tecnológicas, se debe a tratar de realizar los ejercicios de la forma más cercana a la realidad posible. Es por ello que no se declara la no funcionalidad de forma anticipada. En cualquier caso, las medidas requeridas por el MRO están totalmente cubiertas a través de la presencia del personal de la BCI que está realizando el ejercicio.

- **Página 7 de 26, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la superación del criterio 1GJT01F de RM, indicar que se registraron las entradas PAC 16/7300 y 16/7813.

- **Página 7 de 26, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con la fuga por junta horizontal turbina de Alta Presión, indicar que se registró la entrada PAC 16/8499.

- **Página 8 de 26, tercer párrafo.** Comentario e información adicional.

Donde dice: "*... se detectaron restos de aceite en la zona del retén inferior del actuador de la válvula PCV-AL18B, sin apreciarse fuga reciente.*"

Debería decir: "*... se detectaron restos de aceite en la zona del retén inferior del actuador de la válvula* **PCV-AL15B**, *sin apreciarse fuga reciente.*"

Se registró la entrada PAC 17/0796 al efecto.

- **Página 9 de 26, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el disparo de la bomba DA-P01F, indicar que se registró la entrada PAC 17/0888.

- **Página 9 de 26, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la inoperabilidad del Generador Diésel Esencial, indicar que se registró la entrada PAC 17/1361.

- **Página 9 de 26, antepenúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la anomalía en la batería KBAV-125-5 asociada la AL-P02, indicar que se registró la entrada PAC 17/0401.

- **Página 9 de 26, penúltimo párrafo.** Información adicional.

La entrada en condición naranja en el Monitor de Riesgo por indisponibilidad del KBAV-125-5 se registró en la entrada PAC 17/0395.

- **Página 10 de 26, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el punto caliente identificado en el panel local de protección PLA-TNGDN1, indicar que se registró la entrada PAC 17/0419.

- **Página 10 de 26, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con el funcionamiento incorrecto de la válvula VM-AB03C, indicar que se registró la entrada PAC 17/0442.

- **Página 10 de 26, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "*... basándose en que la actuación manual, mediante pulsador mantenido, respondía correctamente y la válvula se movía adecuadamente.*"

Debería decir: "... *basándose en que la actuación manual, mediante* **el volante**, *respondía correctamente y la válvula se movía adecuadamente.*"

- **Página 11 de 26, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la sustitución del elemento 90 de la rama 2 de la batería KBAV-125-1, indicar que se registró la entrada PAC 17/0949.

- **Página 11 de 26, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con la alarma AL-16 (2,1) "*Alto nivel agua presionador*", indicar que se registró la entrada PAC 17/0380.

- **Página 11 de 26, último párrafo.** Información adicional.

En relación con la parada de la bomba de prelubricación KJ-P03A, indicar que se registró la entrada PAC 17/0687.

- **Página 12 de 26, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la alarma AL-07 (9,4) "*Defecto ondulador QIV2*", indicar que se registró la entrada PAC 17/0842.

- **Página 12 de 26, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la alarma AL-11 (7,2) y el fallo del biestable PB-0474A, indicar que se registró la entrada PAC 17/1070.

- **Página 13 de 26, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el fallo del arranque de la bomba BG-P03A, indicar que se registró la entrada PAC 17/1588.

- **Página 13 de 26, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la dilución inadvertida al tanque de control de volumen (DCV), indicar que se registró la entrada PAC 17/1604.

- **Página 13 de 26, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la Condición Anómala CA-V-17-04 sobre las cuatro bombas de prelubricación de aceite de los Generadores Diésel de Emergencia, indicar que se registró la entrada PAC 17/0788.

- **Página 14 de 26, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la Condición Anómala CA-V-17-06 sobre la fuga de condensado en la zona de los cierres de la turbo bomba de Agua de Alimentación Auxiliar, AL-P02, indicar que se registró la entrada PAC 17/0870.

- **Página 14 de 26, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con el fallo en la indicación del final de carrera de la válvula HCV-BB497, indicar que se registró la entrada PAC 17/0979.

- **Página 15 de 26, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la revisión 1 de la Condición Anómala CA-V-17-07 sobre la unidad esencial de enfriamiento, GJ-CH01A, indicar que se registró la entrada PAC 17/1154.

- **Página 18 de 26, quinto párrafo.** Información adicional.

Aplica el mismo comentario que el antepenúltimo párrafo de la página 9.

- **Página 18 de 26, sexto párrafo.** Información adicional.

Aplica el mismo comentario que el penúltimo párrafo de la página 9.

- **Página 18 de 26, último párrafo.** Información adicional.

Aplica el mismo comentario que el segundo párrafo de la página 14.

- **Página 24 de 26, sexto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "*... entre el cubículo K-4-0A y el portón exterior...*"

Debería decir: "*... entre el cubículo* **K-4-01** *y el portón exterior...*"

- **Página 24 de 26, penúltimo párrafo.** Comentario.

Donde dice: "*... sólo ha descontaminado aceites procedentes...*"

Debería decir: "*... sólo ha* **desclasificado** *aceites procedentes...*"

- **Página 24 de 26, último párrafo.** Comentario.

En relación con la solicitud para la autorización de la desclasificación de chatarras matizar que está en curso su tramitación al CSN, si bien el plazo no está definido.

- **Página 25 de 26, tercer a sexto párrafo.** Comentario.

La incidencia descrita fue identificada por el servicio de Protección Radiológica, haciéndolo constar inmediatamente en el PAC con el código 17/1452: el incumplimiento se detectó gracias a las mejoras introducidas recientemente en el sistema de gestión dosimétrica, el cual es capaz de monitorizar las tasas de dosis a las que están sometidos los trabajadores expuestos en todo momento, enviando avisos al dar de baja el DLD en automático a los supervisores de PR en caso de lecturas anómalas. En conclusión, el análisis sistemático de cada una de las alarmas de los DLD permitió identificar la incidencia, por lo que se trata de un hallazgo identificado por el titular según las definiciones del apartado 2 del procedimiento PA.IV.201.

- **Página 25 de 26, cuarto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "*... iban provistos de dosímetros DLD los cuales emitieron señal de alarma...*"

Debería decir: "*... iban provistos de* **la dosimetría individual requerida para trabajadores expuestos categoría A, dosímetros TLD y dosímetros DLD; los** *dosímetros DLD emitieron señal de alarma...*"

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección, de referencia **CSN/AIN/VA2/17/951**, de fecha ocho de mayo 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 5, primer y segundo párrafos.
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 7, segundo párrafo.
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 7, quinto párrafo.
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 8, tercer párrafo.
Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 9, primer párrafo.
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 9, segundo párrafo.
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Página 9, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 9, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, tercer párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 11, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 11, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 11, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Página 13, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 14, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 14, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 15, primer párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 18, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 18, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 18, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 24, sexto párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 24, penúltimo párrafo.

Se acepta el comentario modificando el contenido del Acta.

Página 24, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 25, tercer a sexto párrafo.

No se acepta el comentario.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Página 25, cuarto párrafo.

No se acepta el comentario.

Fdo. [redacted]

Vandellós, 07 de junio de 2017.