

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que durante el cuarto trimestre de 2012 se han personado en la central nuclear Vandellòs-II con objeto de efectuar inspecciones del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC.

Que 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.

Que 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.

Que el Titular dispone de copia de los procedimientos del SISC.

Que 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”

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

Que durante el trimestre el Titular ha abierto 552 No Conformidades, 146 Propuestas de Mejora, 9 Requisitos Regulatorios y 81 acciones correctoras de las cuales:

- No Conformidades: 1 categoría A, 35 categoría B, 112 categoría C, 397 categoría D y 7 en blanco (a fecha 31.12.2012).
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 13 de prioridad 2, 30 de prioridad 3, 38 de prioridad 4.

Que con relación a las no conformidades vinculadas con la Regla de Mantenimiento están las siguientes:

- NC-12/5025. Fallo arranque bomba JE-P02A. Superación criterio 1JET03F.
- NC-12/5076. Superación criterio indisponibilidad aeros KJ-B, 1KJT04I.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- NC-12/5314. Nuevo suceso con criterio superado 1PKT14I en cargador K1CV125-5.
- NC-12/5440. Superación del criterio de fallo 1QBT05I bloques autónomos de alumbrado.
- NC-12/5843. Superación del criterio de indisponibilidad 1GLT04I y nuevo suceso con criterio superado 1GLT03I.
- NC-12/6080. Nuevo suceso con criterio superado 1GBT03I, paro del chiller GB-CH01B y arranque del GJ.
- NC-12/6205. Nuevo suceso con criterio superado 1BCT02I, indisponibilidad BC tren B.
- NC-12/6370. Superación de criterio indisponibilidad 1SHT01I de presión en Contención, rango post-accidente.
- NC-12/6491. Superación del criterio de indisponibilidad 1EGT06I de la EGP01D.
- NC-12/6688. Superación de los criterios 1GJT02I y 1GJT02I.
- NC-12/6690. Nuevo suceso con criterio superado 1SHT19I.
- NC-12/6701. Fallo funcional repetitivo en la unidad GG-AC01B por malfunciones en rodamientos ventilador.
- NC-12/6707. Superación de criterio y fallo funcional repetitivo por fallo al arranque del chiller GJ-CH01A.

Que los días 16 y 17 de octubre se revisó el tratamiento dado en el PAC de Vandellós-II de algunos ejemplos de hallazgos de la inspección residente, del año anterior a la inspección.

Que se revisó en primer lugar el hallazgo del primer trimestre de 2011 "Error en el cableado de las válvulas HVGK12B y HVGK24B", por haber detectado que el cableado de dichas válvulas se encontraba cruzado lo que suponía que, con ambos trenes en marcha no hubiera habido caudal de muestra al detector de gases tóxicos tren B.

Que el Titular abrió el día 08.11.2010 la entrada del PAC, de categoría C, NC 10/4150 indicando la fecha del suceso 05.11.2010. Que se realizaron las acciones inmediatas recogidas en la Orden de Trabajo OT MC 447330 en la que se normalizaron las conexiones, se incluyó indicación de los cables y se especificó que la caja de conexión no se encontraba en los Esquemas de Control y Cableado.

Que en el análisis de la entrada del PAC se indica: "se apunta a un posible error de conexión es debido a un error en la documentación. En la documentación no aparecía una caja intermedia de conexión". Que del resultado de la evaluación no se identificó ninguna acción adicional. Que la entrada se cerró el 04.02.2011. Que posteriormente a la comunicación del hallazgo, la entrada se reabrió el 30.06.2011 a petición de Tecnología Nuclear. Que, sin ningún análisis adicional ni acciones, la entrada se volvió a cerrar indicando que no se consideraba necesaria la realización de un Análisis de Causa Aparente, el día 21.03.2012.

Que preguntado el Titular al respecto explicó que, dada la importancia del problema, al tratarse de una entrada de categoría C y la dificultad de realizar análisis adicionales, se tomó la decisión de cerrarla en la reunión correspondiente del Grupo de Cribado. Que el día 17.10.2012 se revisó el armario "in situ", y la caja de conexiones mencionada, en la que los cables se conectan directamente uno encima del otro con aparente continuidad.



Que se revisó el hallazgo del segundo trimestre de 2011 "Evaluación de operabilidad incorrecta de la unidad de ventilación del Edificio de Combustible GGAC01A" tras parar el turno de operación el día 09.04.2011 la unidad de ventilación por ruidos anómalos después de una intervención de mantenimiento por cambio de correas y no declararse inoperable la unidad hasta el día 11.04.2011 cuando se colocó un descargo para mantenimiento encontrándose que los rodamientos estaban gripados.

Que a ese respecto se abrió la entrada del PAC, NC 11/2487, de categoría D, el día 14.04.2011. En ella no se encuentra referenciado el hallazgo Verde del CSN. Que se indicaron, como acciones inmediatas, la emisión de la Solicitud de Trabajo OPE-46309 (que se realizó el día 10.04.2011) y una evaluación que indicaba "La propia anotación que realiza el Jefe de Turno es la determinación inmediata de operabilidad considerando que, con los datos que posee en el momento de hacerla, la unidad no está inoperable". Que la acción se cerró, el día 03.06.2011, sin ningún análisis o acción adicional.

Que la entrada se reabrió, el día 22.10.2012, a petición del responsable de la misma. En la evaluación se incluyó la siguiente anotación: "No obstante una vez que mantenimiento revisó la unidad se verificó que había estado inoperable desde el día 09/04/2011 con lo cual es evidente que la determinación de operabilidad realizada no fue correcta".

Que para evitar la repetición de sucesos de este tipo se emitieron sesiones formativas e informativas al personal de Operación (particularmente al personal con Licencia) para reforzar criterios y unificar actitud cuestionadora.

Que al respecto de este mismo hallazgo, existe otra entrada del PAC, de categoría C y código NC 11/2422, en la que se encuentra referenciado erróneamente el hallazgo del CSN ya que la entrada se refiere a la propia avería de la unidad de ventilación en vez de la no declaración de inoperabilidad origen del hallazgo.

Que en esta entrada se recogen como acciones inmediatas las órdenes de trabajo de investigación y reparación de la avería. Que en la orden de trabajo 460304 se indica que el cojinete solo llevaba 70 horas de funcionamiento. Que se indica que existe un informe de causa de la rotura que no se encuentra anexado a la entrada del PAC. Que dicho informe determina que la causa de la rotura es que el rodamiento afectado es uno fabricado por [REDACTED], grabado con la denominación 21310E (catálogo) con 15 rodillos a rótula y jaula no metálica, difiriendo del rodamiento fabricado por [REDACTED] catalogado también como 21310E con 19 rodillos a rótula y jaula metálica, que es el que figura en la ficha técnica del código de artículo de repuesto para las unidades GG-AC01A/B.

Que las características mecánicas de dichos rodamientos no son iguales teniendo el rodamiento roto menor capacidad de carga que el que debería estar instalado. Que el informe también indica que con ese código y del fabricante [REDACTED] sólo se han adquirido las dos unidades que fueron instaladas en la unidad de ventilación GG-AC01A el 4 de abril de 2011 y que posteriormente se ha comprobado que en la unidad GG-AC01B siempre han estado instalados los rodamientos fabricados por [REDACTED]. Que, a parte de cambiar los rodamientos afectados no se incluye en este informe ninguna acción adicional ni de determinación de la causa del error ni de la posible extensión del mismo.

CSN/AIN/VA2/13/818



Que se indica, sin embargo, en la entrada del PAC 11/2422 que la entrada se queda en la determinación de causa directa por estar realizado el análisis en otra entrada del PAC (NC 10/4572) en la que se indica que la causa directa de la degradación de los componentes es debida al cambio de régimen de funcionamiento de las unidades. Que la entrada 11/2422 fue cerrada originalmente el 03.06.2011, sin ningún análisis ni acción adicional, reabierto a petición del emisor el 17.10.2011, cerrada el 04.11.2011, reabierto el 19.12.2011 para reanalizar el suceso, cerrada el 21.03.2012, reabierto el 22.10.2012 a petición del responsable.

Que a fecha de cierre del Acta, la ePAC 11/2422, se encuentra en el estado de evaluación realizada. Que en ninguno de estos procesos se determinó la realización de ninguna acción adicional. Que el Titular informó a la Inspección Residente que dicha entrada iba a ser reabierto, incorporando las conclusiones del primer análisis de causa. La IR comprobó que se reabrió el día 22.10.2012.

Que en el análisis de causa aparente (asociado a la ePAC 11/2422), de fecha 30.11.2012, se especifica que como acción por extensión de causa se han verificado que los rodamientos montados en la unidad GG-AC01B son del fabricante [REDACTED], modelo [REDACTED]; y que, por otra parte, los rodamientos existentes en el almacén son de éste mismo fabricante. No existiendo por tanto rodamientos de marca [REDACTED] en la Planta, para esas unidades.

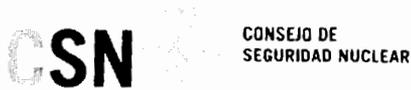
Que se revisó el hallazgo del segundo trimestre de 2012 "error en el par de apriete en el proceso de montaje tras revisión general de la válvula de rociado del presionador PCV-444C" para el que existe la entrada del PAC de categoría A, NC 11/3159. Que en esta entrada se recoge el resultado del ACR que fue realizado en este caso por el "Grupo Sectorial de Análisis de Incidentes" determinando que la causa del mismo estaba en un apriete incorrecto de la tuerca contra el tornillo de unión de la rótula del actuador y la leva de la válvula PCV-0444C posiblemente debido al no uso de herramientas de prevención del error humano.

Que de la entrada se derivan 7 acciones, de las que 6 están cerradas y queda pendiente una última para verificar si el resto de modificaciones de procedimientos y gamas de mantenimiento generadas son eficaces en la próxima maniobra de desmontaje y revisión de la válvula prevista para la recarga 20 en el año 2015.

Que se revisó el hallazgo del segundo trimestre de 2011 "incumplimiento de guías de diseño durante la realización de la PCD V/22040-2" en el que se identifica un error de diseño de la PCD consistente en el tendido del cable de señal de los transmisores FT602A/B por bandejas de control (tipo Z) y no por bandejas de instrumentación. Que el hallazgo se encuentra recogido en varias entradas del PAC. Las entradas NC 11/3703 y NC 11/3704 tienen un análisis común que identifica como causa del ruido anómalo de los detectores de caudal FT-602A y FT-602B afectados por la PCD el error de diseño ya mencionado.

Que se incluye la acción cerrada el día 09.06.2011 de modificar el tendido de dichos cables. Que existe otra entrada del PAC posterior (NC 11/5080, de categoría B) en la que su análisis detalla que tras la modificación del tendido de cables la anomalía persistía por lo que se atribuyó la anomalía en la señal de los detectores a ruido de proceso y a la alta sensibilidad de los detectores.

Que fruto de este análisis se incorporaron acciones a la NC 11/3703 para realizar una modificación de diseño con la que instalar un "dumping" en la señal de los transmisores, que es



finalmente instalada el día 25.06.2012. Adicionalmente a esto, también se aborda la cuestión del incumplimiento de las guías de diseño emitiendo una acción el día 27.06.2011 para realizar un ACR al respecto. Dicho análisis (HuPEI-PES-T-11-001) tiene fecha de junio de 2012 y de él se genera la acción 11/3704/02 para modificar el programa informático de tendido de cables (GesRoute) para generar aviso en caso de intentar pasar cable de instrumentación por bandejas de control. Dicha acción fue abierta el día 05.10.2012 y se encuentra en estado “Pendiente de Asignación”.

Que se revisó el hallazgo del tercer trimestre de 2011 “descargo no controlado que afecta a la integridad de contención” que se recoge en la entrada del PAC, NC 11/0472, de categoría B. Que el ACR del caso fue realizado por un grupo de trabajo multidisciplinar específico y éste fue finalmente aprobado el 21.12.2011. Que de la entrada se derivan 6 acciones que recogen lo indicado en el ACR.

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

Que el día 30.10.12 se produjeron filtraciones de agua de diversa intensidad, sin afectar a equipos de seguridad, en: Edificio de Combustible, cotas 110 y 114. Edificio de Turbinas. Edificio eléctrico tren B del sistema EJ. Casa de bombas tren A y tren B del sistema EJ. Que se mantuvo una reunión con el Titular el día 31 de octubre en relación con estas incidencias. Que en relación con la filtración en el Edificio eléctrico tren B del sistema EJ, se manifestó que ingeniería estaba trabajando en la solución del problema.

Que el día 09.11.12, coincidiendo con periodo de lluvia de corta duración e intensidad, se visitó la sala eléctrica tren B del sistema EJ “Salvaguardias Tecnológicas” observándose filtraciones de agua a través del techo, junto a bandejas de cables. Que en ese momento se encontraba personal de [REDACTED] con el fin colocar en el techo de la sala y en la zona afectada una lona con una superficie entre 1 y 1,5 m² en forma de embudo provista de un conducto hacia un bidón situado en el suelo de la sala. Que el conjunto se encuentra a corta distancia de bandejas de cables eléctricos.

Que el mismo día se visitó la galería subterránea de conductos del sistema EJ “Salvaguardias Tecnológicas” observándose filtraciones de diferente intensidad, con presencia de agua en el suelo de la galería, a través de la totalidad de las zonas en las que se encuentran instaladas las trampillas de acceso a la superficie y filtraciones a través de algunas de las uniones de las losas del techo de la galería.

Que el día 19.11.12 se mantuvo una reunión con operación en relación con los periodos de lluvia ocurridos durante el fin de semana del 17 y 18 de noviembre. Que como consecuencia de ésta se produjeron filtraciones de pequeña intensidad en diferentes áreas de zona controlada. Que en relación con las mencionadas lluvias se emitieron por parte de operación las ST siguientes: 52349 “Túnel de acceso a auxiliar 91, galería de válvulas radiactivas en la zona Y-1-2”; 52348 “Auxiliar 108, pared lado Valencia, filtraciones tras el PLC3-QV1”; 52327 “Auxiliar 114, pared lado Barcelona, filtración junto armario de pinturas”; 52346 “Auxiliar 114, pared lado Valencia”; 52346 “Auxiliar 114, pared lado Barcelona, filtración junto el CCM-4C51”.



Que el día 23.11.12 se mantuvo una reunión con PR en relación con las filtraciones de agua de lluvia anteriores. Que según manifestaron las filtraciones tuvieron lugar a través de la junta de dilatación del edificio, junta que se encontraba en reparaciones como consecuencia de filtraciones de agua de lluvia producidas con anterioridad. PR afirmaron que el agua recogida en el interior de Auxiliar se encontraba libre de contaminación. Que en relación con esta incidencia se han abierto las entradas en el PAC 12/6017 y 12/6018.

PT-IV-203 “Alineamiento de equipos”

Que el día 16.11.12 se mantuvieron reuniones con química y explotación con el fin de analizar la información suministrada por química en relación con la válvula KK-110 (Válvula manual de entrada de muestra líquida al panel post-accidente). Que como consecuencia se tiene que: 1) la válvula manual KK-110, está situada en la línea de toma de muestras, está destinada a la toma de muestras en caso de accidente y situada en zona controlada. 2) la válvula se encuentra, en la documentación de CN Vandellós-II y según diseño, en posición cerrada. 3) en caso de accidente, dado que la válvula debería encontrarse cerrada, sería necesario abrirla lo que supondría una dosis para el personal actuante.

Que el día 20.11.12 se mantuvo otra reunión con explotación, en relación con la válvula KK-110. Que como consecuencia se tiene que ésta se ha encontrado normalmente abierta. Que en aquellos casos en que la válvula estaba cerrada y ha sido necesario tomar muestras, química ha procedido a la apertura de la válvula.

Que los procedimientos de toma de muestra en situación de Post Accidente son:

- PQC-45 Toma de muestra líquida en situación de Post Accidente del panel de toma y análisis de muestras radiactivas (CL-46) Rev.2
- PQC-48 Toma de muestra líquida diluida en situación de Post Accidente del panel de toma y análisis de muestras radiactivas (CL-46) Rev.0

Que no se ha podido encontrar en los mencionados procedimientos la válvula KK-110.

Que se ha mostrado documentación del Titular en la que se señala que la situación abierta de la válvula no supone ningún riesgo para la Planta.

Que el día 21.11.12 explotación comunicó la apertura del cambio temporal 12111502 por la que se deja permanente la válvula en posición abierta. Que el cambio temporal señala que en caso de que la válvula estuviera cerrada y fuera requerida su apertura en caso de accidente la dosis recibida sería de aproximadamente 500 μ Sv.

Que el Titular emitió entrada al PAC (12/4756) en la que se exponía la problemática de mantener la KK-110 cerrada y como acción asociada se emitió PSL V-QYR para modificar la posición en la documentación.

Que el día 27.12.2012 la Inspección Residente comprobó la posición de las válvulas, en los casos que eran accesibles, para el alineamiento de la bomba BN-P01 (bomba de prueba hidrostática) previo a su arranque en recirculación.

Que el día 27.12.2012 la Inspección Residente comprobó que las válvulas BG-118 y BG-119, pertenecientes al subsistema de regeneración térmica del boro, del sistema de control químico y de volumen, que figuran en estado abierto en el TTEI, se encontraban en realidad en posición enclavada cerrada, con la correspondiente etiqueta de descargo.

PT-IV-205 “Protección contra incendios”

Que el día 15.11.12 se comprobó documentalmente el cumplimiento de las rondas horarias realizadas durante el día 14 de noviembre. Que se examinaron las fichas de vigilancia de control de incendios correspondientes según el PCI-05 anexo II, número de OT 504060, edificio DM-1-2 desde las 00.00 horas a las 23.00 horas.

Que el día 26 de noviembre, durante la realización de ciertos trabajos, se detectó un orificio (3 a 4 cm de diámetro) en la pared que comunica los cubículos de las bombas del EC “Sistema de refrigeración y purificación del foso de combustible gastado”, EC-P01A y EC-P01B. Los cubículos están considerados como áreas de fuego distintas, según el Manual de Contra Incendios, constituyen las áreas F2 y F3. Que el orificio estaba situado en la parte superior de la pared, siendo visible con la ayuda de un andamio.

Que el Titular desconocía la antigüedad del mismo y apuntaba a la construcción de la Central. Que una vez detectado el orificio se procedió a declarar la inoperabilidad e iniciar los trabajos de sellado. Que el Titular estudió la posible notificación del incidente, concluyendo que el mismo no era necesario, apoyándose en que las bombas no son necesarias para la parada segura de la Central. Que el libro Oficial de Operación no recogió el análisis de notificación.

Que durante el trimestre se han revisado las siguientes zonas de fuego:

27.12.2012 Edificio Auxiliar:

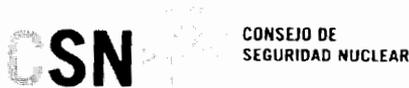
- Restos de aceite en la bancada de la bomba de carga BG-P01B.
- La puerta M-1-30 P-2 no cerraba correctamente. Es una puerta de ETE, se informó al Jefe de Turno y comprobó que ese mismo día había sido detectado el problema por los bomberos, en sus rondas periódicas.

PT.IV.209 “Efectividad del mantenimiento”

Que por lo que respecta al estado de los sistemas en observación por parte del Grupo de RM, tras el último Comité (CRM-120), existen ocho sistemas en (a) (1) y siete sistemas pendientes de evaluación.

Que la Inspección ha revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

CSN/AIN/VA2/13/818



Que el día 12.11.12 se siguieron los trabajos de intervención de la válvula LCV-AF25S, válvula neumática del calentador 6B al tanque de drenaje de calentadores. Que la intervención tenía por objetivo corregir una fuga en la mencionada válvula. Que la intervención se inició a las 09.54 horas de la mañana y terminó a las 23.04 horas del mismo día. Que la intervención fue realizada mediante las órdenes de trabajo siguientes:

- Apoyo a Operación en la colocación del descargo de la válvula de control LCV-AF25S. OT nº 511540. Este apoyo consiste en la puesta en servicio de la válvula de control de nivel de emergencia LCV-AF26S del calentador 6B y posterior normalización, devolviendo el control a la válvula LCV-AF25S.
- Intervención de Mantenimiento Mecánico en la válvula LCV-AF25S. OT nº 511372. Trabajo dirigido por el grupo Mecánico.
- Apoyo a Mantenimiento Mecánico en la intervención de la válvula LCV-AF25S. OT nº 511373. Este apoyo consiste en retirar la instrumentación de la válvula y las conexiones neumáticas. Posteriormente se monta de nuevo la instrumentación y se calibra la válvula.

Que no hay un procedimiento para transferir el control de nivel desde la válvula principal LCV-AF25S a la de emergencia LCV-AF26S. Que para la realización del trabajo se ha dispuesto de unas instrucciones específicas sobre los pasos a seguir. Que la calibración de la válvula LCV-AF25S esta incluida en el GIMP-142F.

Que en el Post-Job, se reflejará la necesidad de trasladar las instrucciones utilizadas a un procedimiento genérico de puesta en servicio de los controles de emergencia en los calentadores.

Que a lo largo de los días 8,9 y 12 de noviembre se procedió a la limpieza de los lodos de las balsas del sistema EJ "Salvaguardias Tecnológicas". Que los permisos de trabajos asociados fueron: MAN-08112012-011 Balsa EJ (afecta a bombas EJ-P01A/B), MAN-05112012-017 Balsa EJ (afecta a bombas EJ-P01C/D), MAN-05112012-018.

Que los trabajos fueron realizados por [REDACTED] mediante el procedimiento LAI-CNV/LI'B-01 Rev.0 de fecha 02.11.12. Que se realizaron mediante un sistema de aspiración de grandes dimensiones (5,8 m de longitud, 2,5 m de ancho, 2,5 m de alto con brazo extendido) y de 2700kg de peso, instalado en la superficie de las balsas.

Que la zona de las balsas es considerada de seguridad y se encuentra rodeada por vallado de seguridad física. Que el sistema de aspiración fue pasado por encima de la valla mediante una grúa. Que no consta ningún estudio de cargas para el paso de éstas por encima de la valla de seguridad física.

Que a lo largo de la semana del 26 de noviembre se siguieron los trabajos en la bomba EG-P01D del sistema de refrigeración de componentes. Que la bomba se encontraba desde el momento en que se cambio a tren A (bombas EG P01A y EG P01C) en mantenimiento planificado. Que al finalizar el mismo, tras las tareas de engrase, se procedió a la realización de las pruebas post mantenimiento.



Que los trabajos de engrase implican la inyección de grasa de densidad y viscosidad alta que alcanza su óptimo a medida que se incrementa la temperatura. Que la bomba fue intervenida con la orden de trabajo MAN: 29102012 y se siguió el procedimiento PMPP-012.1 “Desmontaje y montaje de las bombas de refrigeración de componentes (EG-P01A/D)”.

Que el punto 6.2.45 del procedimiento recoge el tema del engrase y el punto 6.3.5 señala “Poner la bomba en marcha con la salvedad de controlar la tolerancia del cojinete LOA de la bomba (axial [REDACTED]) que se suele calentar, esperar a la estabilización de la tolerancia, ayudando si fuera necesario con agua del sistema AN (empapando el cojinete LOA con una manguera). Si se escucha algún ruido anormal aplicar más grasa”.

Que durante las pruebas de post mantenimiento realizadas la semana anterior se observó salida de humo procedente de la bomba. Que una vez parada y analizada la situación se observó que la carcasa de la misma se encontraba parcialmente fundida con el eje. Que los trabajos de reparación finalizaron el día 30.11.2012. Tras ellos se realizó prueba post mantenimiento.

Que no había repuestos de la carcasa, siendo por tanto necesario “fabricar” una carcasa por el servicio de mantenimiento con un material diferente. Que se documentó, mediante Cambio Temporal, la diferencia de material utilizado en la fabricación de la carcasa (ver PT.IV. 220) y posteriormente se emitió condición anómala por ausencia de documentación del material utilizado en la construcción de la carcasa del cojinete (ver PT.IV.213). Que según la información recogida, a principio de este año se procedió a hacer un pedido de 6 carcasas con entrega en enero de 2013.

Que el cambio de tren A al tren B estaba programado para el día 26 de noviembre, que entre las bombas que forman parte del tren B se encuentra la EG P01D “Bomba de refrigeración de componentes”. Que no se realizó el cambio de tren hasta la reparación y prueba de la misma.

Que el cambio de tren se realizó el lunes día 3 de diciembre. Que el retraso en el cambio de tren supuso el retraso en la realización de pruebas, que entre las pruebas retrasadas se encuentra la del diesel negro (POVP 401 “Comprobación de la operabilidad del generador diesel esencial” y POVP 402 “Operabilidad tanques combustible generador diesel esencial”). Que las pruebas del diesel negro se realizaron el día 5 de diciembre.

Que el día 17.12.2012 se mantuvieron reuniones con Operación y Explotación en relación con la inoperabilidad, de fecha 15.12.2012, por la que se declara inoperable el tren B (GG-AC01B) unidad de ventilación de emergencia del edificio de combustible. Que la unidad fue parada a las 22.03h del día 17.12.2012 debido a ruidos anómalos en la misma, procediéndose al arranque del tren A (GG-AC01A).

Que ruido fue producido por deterioro de uno de los cojinetes, que se hizo necesario el cambio del cojinete. Que debido a la ausencia de repuestos del mencionado cojinete en CN Vandellós-II se hizo necesario obtenerlo de CN Ascó. Que la unidad fue nuevamente puesta en marcha a las 19.40 h del día 16.12.2012.

Que el día 17.12.12 se procedió a declarar inoperable la unidad de enfriamiento GJ-CH01A perteneciente al GJ “Sistema esencial de agua enfriada”. Que la inoperabilidad fue declarada a las 12.20 h como consecuencia de un fallo en el arranque, durante la realización de la prueba POV-



57 "Comprobación de la operabilidad del sistema de agua enfriada". Que se apuntó como causa del no arranque a una deficiente actuación de los relés implicados en la lógica de la unidad.

Que el día 17.12.2012 tras la realización del procedimiento POV-29 "Comprobación de la operabilidad de los generadores diesel", la bomba de pre-lubricación KJP03A, arrancó en modo automático por unos segundos, parándose seguidamente, siendo necesario su arranque manual. Que el origen del problema parece encontrarse en el medidor de flujo FS-KJ37A1, este medidor está continuamente detectando el paso de caudal de aceite de pre-lubricación del generador diesel, en caso de fallo aparece alarma.

Que se emitió ST-OPE-52644 y se generó la OT-V-515730 para realizar el 17.01.2013 y con el objeto de "Registrar lógica de la KJ-P03A".

Que el día 16.11.2012, durante la realización del POV-29-A, la bomba KJ-P03A no arrancó, ni en modo local ni desde Sala de Control, emitiéndose ST inmediata (OPE-52320) con el texto "Durante realización del POV-29 no arrancha desde SC ni desde cuadro local CL-3A", que generó la OT-V-511813 sobre Mto. Eléctrico.

Que éstos revisaron en campo los relés 74 y 86 en posición correcta; la tensión de mando correcta; se realizó prueba de arranque monitorizando la tensión entre bornas 12 y 13 (al dar orden de arranque la tensión debería pasar por cero). Se dio orden de arranque y no arrancó, sin detectarse variación alguna de tensión.

Que Mto. Eléctrico solicitó pasar la maneta HS-KJ43A a Parada y luego a Arranque, de esta forma sí que se produjo el arranque de la bomba. La conclusión del Titular fue que el fallo más probable estuvo en el contacto 1-10 del relé 52x1, al haber fallado el arranque en local/remoto. Éste contacto cierra si la bomba KJ-P42A está parada. No hallaron explicación razonable al hecho que el contacto cerrara al dar orden de parada a la KJ-P43A. Se verificó el relé y su cableado para descartar suciedad y errores de cableado.

Que se dio nueva orden de arranque, desde panel local, a la bomba KJ-P43A, arrancando correctamente, y apareciendo la alarma AL-07 (3-3) "Disp Interruptor Disto Def Tierra CD KCDV-125-1" (esta alarma no apareció con anterioridad). Se emitió ST-OPE-52323 con el texto "Se detecta que al pasar el selector local KJ-KJ78AL en CL-03A para seleccionar la KJ-P43A se activa la alarma AL-07 (3-3) por defecto a tierra en IAS7 de KCDV-125-1", que generó la OT-V-511814.

Que Mto. Eléctrico encontró el cable de la maneta KJ-KJ78AL atrapado con el tornillo que une el canal de cables con el armario eléctrico y hacía contacto a tierra. Éste se reparó provisionalmente el mismo día para seguir con la prueba (con posterioridad se sustituyó el cable afectado) y el relé 52x1 fue sustituido. Se realizaron las pruebas de arranque/parada y enclavamientos, tanto en local como en remoto, de las bombas KJ-P42A/43A, siendo satisfactorias.

Que el arranque local de esas bombas se realiza periódicamente con el POV-16 (periodicidad 18M). El último se hizo satisfactoriamente en junio de 2012. Que el Titular emitió entrada al PAC (12/6010) sin acciones asociadas.

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

Que la Inspección ha revisado semanalmente las diferentes entradas al monitor de seguridad y no ha habido ninguna entrada en color rojo.

Que el día 28.11.2012 se mantuvieron reuniones con Operación y Explotación en relación con la intervención programada de la bomba AN-P09, bomba de agua presurizadora del sistema almacenamiento y transferencia de agua desmineralizada. Que en la noche del 27.11.2012 se procedió a la intervención programada de la bomba al presentar fugas por los cierres. Que esta bomba suministra agua a la bomba de prueba hidrostática. Que esta bomba se usa para inyección a los cierres de las BRR en caso de Station [REDACTED]

Que la simultaneidad de la bomba AN-P09 y de la bomba de componentes FIG-P01D colocó el monitor de seguridad en 8,35 condición verde. Que la intervención no finalizó hasta el día 30.11.2012. Que los trabajos previstos para el resto de la semana no modificaron la situación del monitor de seguridad.

Que el día 09.12.2012 se colocó el descargo INS-10122012-059 (mantenimiento planificado sobre el P01A-AL-15A) con implicación en el monitor de riesgo, pasando este de 9,99 a 8,77 condición verde. Que el descargo estaba planificado con monitor en 9,99, sin embargo debido a que se omitió accidentalmente durante la planificación el P01A-AL-16A, el índice se colocó en 8,77.

Que el día 21.12.2012 se mantuvo una reunión con Ingeniería sobre las vibraciones en KJ-UV20B1/2, aeros del sistema KJ “Generadores diesel de emergencia”. Que existe una condición anómala por aumento de los niveles de vibraciones en los aeros (ver PT.IV.213).

Que tras los estudios realizados por CN Vandellós-II se ha llegado a la conclusión que el origen de las vibraciones se encuentra en la propia estructura metálica que soporta los aeros. Que se procedió a soltar parte del arriostramiento de la estructura de cada uno de los aeros, viéndose que las vibraciones disminuían considerablemente, al repetir la prueba. Que una vez finaliza la misma se volvieron a colocar. Que se está pendiente por parte de ingeniería del estudio del impacto sísmico que tendría sobre la estructura trabajar sin ellos.

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

Que el día 14.10.2012 apareció, en Sala de Control, la alarma de muy alta vibración en la carcasa de la BRR-A al irse fuera de escala el indicador del eje Y, por lo que se identificó como un fallo del instrumento. Que el día 16.10.2012 se colocó una etiqueta de “Deficiencia Aceptable” en el armario eléctrico correspondiente.

Que el día 31.10.2012, a las 14.50h, se observó por el personal de sala de control una disminución inesperada de nivel en el tanque de control químico y de volumen (ICV). Que la bajada coincidió con la toma de muestras del primario (panel de toma de muestras) realizada por el departamento de química.



Que Operación contactó con Química acerca de la toma de muestra del RCS. Ésta informó que se realizaba una pero, según su procedimiento (PQC-46 "Utilización en operación normal del panel de toma y análisis de muestras radiactivas"), no era necesario comunicarlo a Sala de Control ya que la muestra se recircula al TCV.

Que Operación al observar que el nivel seguía disminuyendo consultó el POF-107 "Fuga excesiva de refrigerante del reactor" y realizó un POV-19 "Balance de agua del sistema refrigerante del reactor", detectando un incremento anormal en el sumidero del edificio Auxiliar. El valor de disminución de nivel en el TCV correspondía a un 2.9 % por hora, que se traduce en una pérdida de inventario aproximado de 165 l/h.

Que Operación contactó con el analista químico confirmando que el alineamiento era de muestra recirculando al TCV. Tras ello, a la vista de la secuencia detallada, pidió a Química que normalizara el alineamiento de la toma de muestra. Tras ello se normalizó el nivel en el TCV y paró el incremento de nivel en el sumidero de Auxiliar. Que se estimó en unos 340 litros la cantidad vertida al sumidero de auxiliar.

Que, a solicitud de Operación, Química facilitó una copia del PQC-46 y se revisaron las instrucciones de toma de muestra, detectando una discrepancia entre el documento y la configuración real de la Planta. En el procedimiento se indica que con la válvula HV-KK01K (en auto) se alinea al TCV (led verde on) y en los esquemas de control y cableado se comprobó que "led verde on" implicaba alineamiento a drenajes IIG (desechos radiactivos líquidos).

Que el día 01.11.2012, a las 12.16h, se repitió la prueba con el mismo alineamiento y con la presencia de un auxiliar de operación, confirmándose el problema en el alineamiento. Se emitió ST (OPE-52149). Que se estimó en unos 320 litros la cantidad vertida al sumidero de auxiliar.

Que finalmente se comprobó que la fuga se produjo por rotura de la membrana de la válvula PCV-KK07E (reductora de presión). La fuga de esa membrana está conducida a drenajes. El alineamiento empleado por Química fue el correcto según su procedimiento y la configuración de planta.

Que el Titular emitió una entrada PAC (12/5542). Que el error en el esquema de control y cableado, indicando luz verde alineamiento a sumideros HG, se resolvería a través de emitir una acción asociada a la ePAC.

Que el día 19.11.2012, a las 21.23h, apareció la alarma en Sala de Control AL-18 (6,2) (7,3) y arrancó la unidad GJ-CH01B (agua enfriada esencial) por indisponibilidad del GB (agua enfriada no esencial). Se siguieron los procedimientos: POAL-18; POF-319 "Fallo en sistema agua enfriada" y la POS-GJ, ap. 5.2 "comprobaciones después de un arranque automático".

Que a las 19.30h del mismo día se había detectado, en una ronda del Auxiliar de Turbina, que el controlador 1 (16.001.01) del Excel estaba parado. Se reseteó el ordenador y se ejecutó Excel de nuevo, comprobando que el controlador 1 seguía parado. Se intentó iniciar en modo normal sin resultado. No existía ninguna alarma que avisara acerca de la necesidad de dicho controlador, por tanto se decidió comunicar la parada del mismo la mañana siguiente.

Que a las 20.00h, de ese día, se paró la unidad GB-CH01B sin aparecer ninguna alarma ni aviso. No apareció la AL. 40 (1,6) "Fallo tarjetas E/S Excel A40/A83", ni la AL. 40 (3,3) "Discrepancia orden/estado unidades GB-CH01A/B/C", ni la AL. 40 (3,5) "Alta 1ª bombas impulsión unidad enfriada".

Que a las 21.40h, del mismo día, apareció la alarma en Sala de Control AL-18 (6,2) (7,3) y arrancó la unidad GJ-CH01A por indisponibilidad del GB. Se intentó volver a rearmar el controlador 1 del Excel, al confirmarse la anomalía en el control de temperatura y alarmas de las unidades del GB. Se activó al retén de Instrumentación.

Que a las 00.10h, del día 20.22.2012, el personal de Instrumentación reiniciaron el controlador 1 del Excel y el control de las unidades enfriadoras del GB respondió de acuerdo a su diseño. Que tras ello pararon, desde Sala de Control, las unidades del GJ.

Que el personal de Operación realizó un análisis de notificación, por el arranque de los subsistemas GJ-A y GJ-B, concluyendo que no era necesario emitir ninguna nota debido a que el arranque fue por una señal asociada a producción y no a seguridad.

PT-IV-213 "Evaluaciones de operabilidad"

Que el día 10.10.2012 se revisó la determinación de operabilidad emitida como consecuencia de los valores de temperatura elevados que se detectaron durante la prueba P1VP-58.1 "Prueba operacional bombas contra incendios KC-P01", realizada el día anterior.

Que en el transcurso de la prueba se detectaron valores de temperatura, en cojinetes de la zona del multiplicador, superiores al valor de alerta, pero inferiores al de acción. Que tras consultar con Mantenimiento Mecánico, quienes revisaron el manual del equipo, informaron que de acuerdo a las instrucciones se podían alcanzar valores de hasta 80°C en esa zona.

Que los valores registrados durante la prueba fueron inferiores a los 80°C y al estar el valor de acción en 90°C el Titular concluyó que el equipo estaba claramente operable. Se emitió ST para revisar el conjunto de acoplamiento motor-bomba.

Que el día 12.10.2010 se detectó una fuga en el vaso del filtro de aire del circuito de control de la válvula de agua de alimentación principal FCV-478 al apreciarse grietas en el mismo. Existía una experiencia operativa similar sobre la válvula FCV-488 que se consultó para realizar una Determinación Inmediata de Operabilidad que concluyó que la función de seguridad de la válvula está asegurada, pues un fallo en el suministro de aire la llevaría a posición cerrada.

Que ese mismo día, se realizó un Cambio Temporal consistente en el montaje de una funda de protección que envuelve el vaso del filtro de aire y una prueba de fugas con resultado satisfactorio.

Que el día 12.12.2012, a las 19h45, se procedió a declarar inoperable el detector de incendios, situado en el interior de Contención, CLI-03 lazos 1 y 2. Que debido a la situación del detector y



por motivos ALARA se pasó a controlar temperaturas cada hora a través del ordenador de proceso.

Que en la tarde del día 13.12.2012 el detector pasó a indicar correctamente, sin haber realizado sobre él ninguna acción. Que el Titular planteó que la mal función era debida a factores ambientales en el interior de Contención, tal como el grado de humedad. Que era un fenómeno conocido.

Que a la espera de la evolución del detector, se mantuvo la inoperabilidad del mismo hasta las 06.30h, del día 15.12.2012, en que fue devuelta la operabilidad. Que no se realizó intervención sobre el detector ni de evaluación de operabilidad.

Que el día 17.12.2012, durante la realización del procedimiento POV-29 "Comprobación de la operabilidad de los generadores diesel", y una vez finalizada la prueba, la bomba de pre-lubricación KJ-P03A, se puso en marcha por unos segundos, parando seguidamente. Que la bomba de pre-lubricación se mantiene en marcha cuando el diesel está parado con el fin de mantener las condiciones de lubricación adecuadas ante un posible arranque del diesel.

Que se procedió a declarar inoperable el diesel A durante un periodo de 8 minutos desde las 11.32h a las 11.40h, periodo comprendido desde que el equipo se paró hasta el momento de ponerla en marcha manualmente. Que en el momento de devolver la operabilidad no se documentó evaluación de operabilidad.

Que la evaluación de operabilidad fue realizada a petición de dirección de CN Vandellós-II a las 12.00h del día 18.12.2012. Que el Titular apunta que el origen del problema parece encontrarse en el medidor de flujo FS-KJ37A1 asociado a la misma. Que cada generador diesel cuenta con dos bombas de pre-lubricación, una para cada uno de los motores. Que las ETT requieren las dos bombas de pre-lubricación. Que las bases de diseño de los generadores diesel no contemplan las bombas de pre-lubricación.

Que a lo largo del periodo se han estudiado las siguientes condiciones anómalas:

Identificación: CA-V-12/25.

Fecha de identificación: 10.10.2012.

ESC afectada: Aero-ventilador, KJ-UV20B2.

Descripción: Tras revisar el aumento en los valores de vibraciones del aero-ventilador KJ-UV20B1 y realizar un cambio en los aprietes de sujeción se logró disminuir esos valores pero, a la par, aumentaron los de la unidad KJ-UV20B2. Ésta última vibración está asociada a la propia estructura soporte y no a los elementos rotativos.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 16.10.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que de los registros del valor de temperatura de bulbo seco, durante el pasado verano, se puede comprobar que en ningún momento se superaron los 33 °C. De acuerdo con la ETT se puede operar, por tanto, con seis ventiladores, de un total de ocho que dispone el sistema. De esta manera se dejan no funcionales tanto el KJ-UV20B1 como el KJ-UV20B2, sin que la operabilidad del sistema quede cuestionada.



Acciones inmediatas: Realizar un análisis nodal de la estructura para verificar el origen de las vibraciones o bien proponer nuevos valores de límite de alarma/acción.

Acciones adicionales: Establecer control administrativo sobre el equipo para evitar arranques en pruebas periódicas, hasta que se determinen las acciones como resultado del análisis estructural.

El Titular emitió la disconformidad 12/5136 y 12/5058.

Que el Anexo IV del PG-3.06 "Tratamiento de Condiciones Anómalas de Estructuras Sistemas o Componentes", Rev 5, figura que la determinación inmediata de operabilidad se deberá realizar preferentemente dentro del turno en que se identifique la CA y en cualquier caso, en un tiempo inferior a 24 horas.

Identificación: CA-V-12/26.

Fecha de identificación: 24.10.2012.

ESC afectada: Bomba agua componentes, EG-P01D.

Descripción: En la prueba funcional según PTVP-23 tras el cambio de impulsor (PCD-V130084-10) en la bomba EG-P01D, realizado durante la 16ª Recarga, se detectaron valores de vibración que sobrepasan el valor absoluto de alerta (8,3 mm/s pk) establecido por el código ASME QM. Se siguen realizando pruebas en la actualidad obteniendo valores similares.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 26.10.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que a pesar de existir una tendencia negativa en los niveles de vibración del cojinete nº 4, éstos se mantienen alejados de los valores de acción. Extrapolando la tendencia, los valores de acción se alcanzarían en diciembre 2013 (más allá de la próxima recarga). Adicionalmente el tren de agua de componentes dispone de otra bomba redundante, del 100 % de capacidad.

Acciones inmediatas: Aumentar la frecuencia de ejecución de la prueba a 45 días, de acuerdo con MISI y PTVP-23.

Acciones adicionales: Mantenimiento correctivo del cojinete de empuje nº 4. Tras esta tarea de sustitución se tomarán vibraciones y se establecerán nuevos valores de referencia.

El Titular emitió la disconformidad 12/5472.

Identificación: CA-V-12/27.

Fecha de identificación: 24.10.2012.

ESC afectada: Caudalímetro Unidad GK, FTGK-33A/B.

Descripción: Se detectaron discrepancias entre el caudal de ventilación medido por MIP con anemómetro térmico y el propio instrumento de planta FTGK-33A/B. El método de MIP presenta menos distorsión y promedia 20 lecturas, el FTGK-33A/B por su posición en la línea está sometido a turbulencias que afectan a su valor de lectura.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 26.10.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que, a pesar de la diferencia de medida del caudal entre ambos instrumentos, los valores del mismo siempre han estado dentro del rango que permite el ETF.

Acciones inmediatas: Emisión ST OPE-51816.

Acciones adicionales: Modificar los Procedimientos en los que se emplee la medida de estos instrumentos. Realizar medidas de diferencia de presión para la calibración del elemento primario y del transmisor.

El Titular emitió la disconformidad 12/5474 y 12/5091.

CSN/AIN/VA2/13/818



Que la acción adicional de realización de medidas de diferencia de presión, en la ePAC 12/5474, figura como anulada (por decisión del CSNC 12/52) y se transfirió a la ePAC 12/5091. Esta última no contiene acciones asociadas.

Identificación: CA-V-12/28.

Fecha de identificación: 31.10.2012.

ESC afectada: Transmisores de nivel tanque BN, LT-BN03A/B/C/D.

Descripción: Durante episodios de lluvia se detectó el comportamiento anómalo de estos transmisores de nivel, llegando a provocar alarma no real de bajo nivel.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 31.10.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que los transmisores, que son de presión diferencial con un lado de la cámara conectado al tanque BN-T01 (que está a presión atmosférica) y el otro lado conectado a la atmósfera, a través de un filtro, pueden incorporar algo de agua en la rama atmosférica que, coincidente con la baja presión atmosférica (típica en momentos de lluvia) provoca un retraso en la compensación de la medida. Este fenómeno se traduce en una indicación de nivel temporal errónea que acaba afectando a los cuatro elementos. La oscilación no está relacionada con una variación real de nivel en el tanque, por lo que si anteriormente al episodio de lluvia se cumplían los valores de ETF, durante el transitorio de nivel se seguirán cumpliendo. La duración del transitorio siempre es inferior al tiempo del requisito de vigilancia asociado. Adicionalmente la medida errónea de señal siempre fue inferior al volumen real por lo que en caso de actuación de la señal de protección asociada se produciría antes que el nivel real llegara al mínimo requerido.

Acciones inmediatas: Revisión y purgado de los transmisores.

Acciones adicionales: Cambiar el tamaño del filtro actual en la rama atmosférica para evitar la posible obstrucción en caso de lluvia.

El Titular emitió la disconformidad 12/5511 y 12/5295.

Identificación: CA-V-12/29.

Fecha de identificación: 22.11.2012.

ESC afectada: Turbo soplantes KJ-M01B/02B, Diesel-B.

Descripción: Se detectaron valores de vibraciones que superan los valores aceptables por el fabricante en ambas turbo soplantes. En pruebas periódicas no siempre se superan los valores aceptables pero quedan cercanos a ellos.

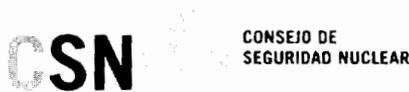
Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 23.11.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que los valores de pico detectados en ningún caso alcanzan los valores de acción, por tanto están alejados de los límites de la normativa (ISO-8528).

Acciones inmediatas: Incrementar la frecuencia de medida de vibraciones (cada vez que se arranquen los generadores diesel).

Acciones adicionales: Realizar consulta de los valores medidos con el fabricante del equipo.

El Titular emitió la disconformidad 12/6203 y 12/6204.



Identificación: CA-V-12/30.

Fecha de identificación: 22.11.2012.

ESC afectada: Turbo soplantes KJ-M01A/02A, Diesel-A.

Descripción: Se detectaron valores de vibraciones que superan los valores aceptables por el fabricante en ambas turbo soplantes. En pruebas periódicas no siempre se superan los valores aceptables pero quedan cercanos a ellos.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 23.11.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que los valores de pico detectados en ningún caso alcanzan los valores de acción, por tanto están alejados de los límites de la normativa (ISO-8528).

Acciones inmediatas: Incrementar la frecuencia de medida de vibraciones (cada vez que se arranquen los generadores diesel).

Acciones adicionales: Realizar consulta de los valores medidos con el fabricante del equipo.

El Titular emitió la disconformidad 12/6206 y 12/6207.

Identificación: CA-V-12/31.

Fecha de identificación: 22.11.2012.

ESC afectada: Alternador KJ-M01B, Diesel-B.

Descripción: Se detectaron valores de vibraciones que superan los valores aceptables por el fabricante en ambas turbo soplantes. En pruebas periódicas no siempre se superan los valores aceptables pero quedan cercanos a ellos.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 23.11.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que los valores de pico detectados en ningún caso alcanzan los valores de acción, por tanto están alejados de los límites de la normativa (ISO-8528).

Acciones inmediatas: Incrementar la frecuencia de medida de vibraciones (cada vez que se arranquen los generadores diesel).

Acciones adicionales: Realizar consulta de los valores medidos con el fabricante del equipo.

El Titular emitió la disconformidad 12/6208 y 12/6209.

Identificación: CA-V-12/32, Rev 1.

Fecha de identificación: 17.12.2012.

ESC afectada: Instrumentos locales de presión, PI-EG47A/48A/48C/50B/51A, PI-AL10A/B/C, PI-AL16A/B/C.

Descripción: Al proceder al cierre de las válvulas raíz asociadas a instrumentos locales de presión en líneas Clase, se detectaron ciertos instrumentos que no podían ser aislados por su válvula raíz (por diferentes criterios tales como radiológicos/seguridad) y se aislaron por su válvula de incomunicación correspondiente, situada aguas abajo de la válvula raíz.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 17.12.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que a pesar que los instrumentos de presión no son Clase, los tubing que los conectan a proceso y el soportado de éstos sí que son Clase. Adicionalmente se han probado esos montajes en laboratorio, con ensayo sísmico, y soportaron el sismo base de diseño.

Acciones inmediatas: Proceder al aislamiento de todos los instrumentos y establecer control administrativos sobre las válvulas.



Acciones adicionales: Realizar análisis sísmicos en laboratorio. Definir criterio para realizar el aislamiento de los instrumentos.

El Titular emitió la disconformidad 12/6178 y 12/6671.

Identificación: CA-V-12/33.

Fecha de identificación: 13.12.2012.

ESC afectada: Bomba agua componentes, EG-P01D.

Descripción: El material empleado en la fabricación del alojamiento del cojinete LOA de la bomba carece de documentación de Calidad y el proveedor no está incluido en la LSA.

Fecha de la determinación inmediata de operabilidad: 19.12.2012.

Evaluación de operabilidad: La expectativa razonable de operabilidad se basa en que el material empleado para realizar el alojamiento dispone de iguales o mejores características químicas y su límite elástico es superior al del diseño original. Además las dimensiones y peso del elemento son idénticas al original.

Acciones inmediatas: Definir los requisitos de Calidad y realizar la dedicación.

Acciones adicionales: Realizar ensayos con el material sobrante para confirmar la calidad del mismo. Sustitución del elemento por un repuesto original en cuanto sea posible.

El Titular emitió la disconformidad 12/6685 y 12/6739.

Que el Anexo IV del PG-3.06 "Tratamiento de Condiciones Anómalas de Estructuras Sistemas o Componentes", Rev 5, figura que la determinación inmediata de operabilidad se deberá realizar preferentemente dentro del turno en que se identifique la CA y en cualquier caso, en un tiempo inferior a 24 horas.

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

Que el día 19.12.2012 se asistió a las pruebas del GJ, Tren A, realizadas con el fin de verificar la puesta en marcha de las unidades de enfriamiento del sistema. Que la prueba se realizó siguiendo la secuencia de arranque del procedimiento POV -57 "Comprobación de la operabilidad del sistema esencial de agua enfriada".

Que el día 22.11.2012 se realizó una prueba post-mantenimiento a la bomba de refrigeración de componentes, EG-P01D, tras la sustitución del cojinete de empuje, lado LOA que presentaba altos valores de vibraciones. A las 12.54h se dio orden de arranque a la EG-P01D y a las 13.36h se dio orden de parada a petición del Auxiliar de Operación que se encontraba en la zona, a la vista del humo generado en el cojinete.

Que la temperatura del computador no pasó de los 46 °C pero localmente se llegaron a medir unos 82 °C. Los valores de vibración eran correctos. Se volvió a desmontar el cojinete para analizar el origen del fallo.

Que según Mantenimiento Mecánico el fallo pudo originarse en la fase de arranque inicial, tras el engrase del cojinete, para homogenizar la grasa. Este proceso se hace cubriendo el cojinete, dado que se va a mojar con agua para evitar un sobre calentamiento inicial. En esa fase de mojado inicial el Titular barajó que pudo llegar agua al cojinete y haberse gripado.

Que el tren B de componentes posee dos bombas. La EG-P01B tiene programado un arranque para hoy (arranque periódico), de ese modo se verificará su operabilidad con el fin de programar el cambio de tren que se realizará dentro de pocos días. Con solo un tren de componentes operable, la ETF permite 72 horas para recuperar alguna de las dos bombas del tren inoperable.

PT.IV.219 “Requisitos de vigilancia”

Que el día 30.10.12 se asistió a la realización del procedimiento PMV-723 “Comprobación operabilidad turbo bomba agua de alimentación auxiliar AI-P02”. Que con posterioridad al mismo se estudió en el anexo II-3 del PMV-723 los parámetros obtenidos en el procedimiento. Que la prueba fue realizada con la orden de trabajo OT V0493595.

Que el día 07.11.12 se asistió a la realización del PIV-57, rev. 15, “Comprobación de la operabilidad del sistema de agua enfriada”. Que a los 53 minutos de iniciado el procedimiento se observó que la temperatura a la salida de la unidad enfriadora se situaba en 8,37 °C, fuera de la banda de 7 ± 1 °C. Que el anexo I correspondiente a la hoja de aceptación de requisitos de vigilancia señala que el valor de aceptación es de 7 ± 1 °C. Que el mismo criterio se recoge en el punto 3 de las hojas 27, 24, 14,13, 12, 8, 6 y 5. Que el punto a de las Notas de l procedimiento, pág. 5 señala que:

- La temperatura media, calculada a partir de los picos, debe mantenerse dentro de la banda 7 ± 1 °C.
- Los picos de las oscilaciones de la temperatura, deben mantenerse dentro de la banda 7 ± 1 °C.

Que ambos criterios son redundantes en tanto que el segundo implica el primero y que esta situación se puso en conocimiento de Explotación.

Que tras el análisis de lo sucedido se constató que:

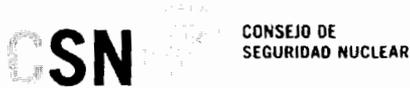
El 27 de junio de 1997, se celebró un CSNC extraordinario para acordar la entrada en vigor de la Revisión 27 de la ETF's, con motivo de la incorporación a las mismas de la PC-137, donde de manera literal se recoge lo siguiente:

“En el caso de la condición a la Propuesta de Cambio PC-137, se discute sobre su interpretación, acordándose lo siguiente:

Para aceptar la prueba de la medida de la temperatura del agua enfriada, deben cumplirse simultáneamente estas dos condiciones:

- *La temperatura media, calculada a partir de los picos, debe mantenerse dentro de la banda 7 ± 1 °C.*
- *Los picos de las oscilaciones de la temperatura, deben mantenerse dentro de la banda $7 \pm 2,5$ °C.”*

CSN/AIN/VA2/13/818



Que este mismo texto se incorpora como nota previa al criterio de aceptación del Requisito de Vigilancia, en la Revisión 7 del POV-57, de fecha 09.02.1999, donde entre otros comentarios se incorpora la ACTP-01 a la Rev. 6 del POV-57, de fecha 19.07.1997.

Que durante posteriores revisiones de este procedimiento, el método de determinación de la temperatura se ha realizado con arreglo a las indicaciones recogidas en esta nota previa.

Que en Febrero de 2011, se aprueba la Rev. 13 del POV-57, donde entre otros comentarios, se incorpora uno correspondiente a la experiencia operativa propia, donde se indica:

Se modifica la nota a) anterior al criterio de aceptación 3.1.2, cambiando la tolerancia de los picos de oscilación de la temperatura, pasando esta de 2,5 °C a 1 °C, para adecuarlo según la EITF 3/4.7.15 (R.V. 4.7.15).

Que este comentario/modificación, al ser más restrictivo que el valor existente, fue aceptado y hasta el día de hoy no ha supuesto ningún problema para realizar de manera aceptable el Requisito de Vigilancia anteriormente mencionado, a pesar de que en la Base 3/4.7.15, sigue vigente la banda de $\pm 2,5$ °C:

“Por las características de este tipo de equipos, la temperatura del agua enfriada se determinará calculando el promedio entre los valores máximos y mínimos, requiriéndose que los citados valores se diferencien, como mucho, en $\pm 2,5$ °C respecto al valor límite de 7°C establecido en el Requisito de Vigilancia 4.7.15.b.3.”

Que por todo lo anterior se concluye que el Requisito de Vigilancia 4.7.15 b.3 ha sido satisfecho de manera correcta en todo momento.

Que el Titular iniciará las acciones correspondientes para modificar convenientemente el POV-57, restaurándolo a su estado anterior a la revisión 13.

PT-IV-220 “Modificaciones temporales”

Que el día 30.11.2012 la Inspección Residente estudió:

El cambio temporal CT-121128-01 aprobado en el CSNC el mismo día 30. Que la CT-121128-01 se emite como consecuencia de la diferencia de material utilizado en la fabricación de la carcasa de la bomba EG-P01D de componentes. Que el CT señala que la bomba es equipo clase diseño 1C, clasificación sísmica, y se considera que la nueva cajera mantiene la calificación sísmica.

Que el día 19.12.2012 la Inspección Residente estudió:

El cambio temporal CT 121218-01, consistente en la sustitución en la unidad de enfriamiento GJ-CH01A del tren B del sistema GJ “Sistema esencial de agua enfriada” el relé temporizado 723TR modelo [redacted] por el modelo [redacted] del fabricante [redacted].



Que el cambio de relés se realizó el día 18 de diciembre en el tren B y el día 19 de diciembre en el tren A. Que los relés sustituidos 723TR modelo [REDACTED] se encontraban en las unidades desde su origen.

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta.

Que dentro de la aplicación de este procedimiento está la visita diaria a la Sala de Control, las diferentes reuniones que se mantienen con el Titular y las rondas por planta.

Que la inspección realiza un seguimiento diario del control de fugas identificadas/no identificadas del RCS.

Que durante el trimestre se han vigilado los valores de fuga de la válvula de seguridad del presionador, BB-026, al tanque de alivio del presionador. Que la temperatura de la línea de descarga se ha mantenido entre los 102-105 °C y el caudal de fuga alrededor de los 5 l/h.

Que el día 07.11.2012 se analizaron, desde el punto de vista de la seguridad de la planta, los servicios mínimos acordados para la huelga general del 14 de noviembre.

Que el día 12.11.2012 se revisó el procedimiento POVP-001 rev. 12 "Comprobaciones del operador de reactor", correspondiente al turno de la mañana. Que se comprobó que en varias ocasiones en el anexo I "Hoja de datos", los datos no se encontraban dentro del valor esperado, entre los casos observados se encontraban los correspondientes a:

- a) TI-420 y TI-430, los valores medidos eran ligeramente inferiores a los señalados en la tabla (≥ 290 °C).
- b) FI-EG321 "Caudal Sali. Ref. BG PO1A" caudal con valor esperado entre 21-26 m³/h, y encontrado de 29 m³/h.
- c) FI-EG13A "Caudal sal. camb. lazo A" con valor esperado entre 2522-3453 m³/h y encontrado de 3500 m³/h.

Que hay valores indicados, tales como los correspondientes a PI-402/403/595/596, con valores esperados de 159 ó 158 Kg/cm² que con los indicadores existentes en sala de control son imposibles de medir.

Que los valores observados pueden considerarse aceptables y que se procederá al cambio del procedimiento y de los valores esperados con el fin de adaptarlos a la realidad de las medidas.

Que el día 14.11.2012 y con motivo del día de huelga general se comprobó la presencia de los turnos y del personal mínimo para la operación de la Unidad, de acuerdo con el Reglamento de Funcionamiento. Que se comprobó la presencia del equipo requerido de seguridad física. Que se comprobó la presencia del personal requerido del turno. Que se comprobó la presencia del personal estipulado de contra incendios. Que se comprobó la presencia del personal de PR. Que dicho personal se encontraba contemplado en el plan de servicios mínimos de CN Vandellós-II.

Que el día 14.11.2012 se realizó una ronda por:

- a) edificio y salas de las bombas de contra incendios.
- b) Balsas del sistema EJ "Salvaguardias tecnológicas".



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- c) Sala tren B eléctrico del sistema E_J.
- d) Trafos principales.

Que el día 5 y 14 de diciembre se mantuvieron reuniones con explotación en relación el incidente del día 04.12.2012, con aparición de alarmas en sala de control de alta concentración de amoniaco NH₃, Que como consecuencia se produjo actuación de las válvulas HV-GK17 y HV-GK23 de aspiración de aire del exterior.

Que las alarmas aparecieron durante la realización del apartado 5.8.1 "Comprobación caudales" del procedimiento GIMP -337 "Revisión general del analizador MDA de la serie 7000" Que se solicitó al Titular una valoración sobre la notificación del suceso. Éste concluyó que el suceso no sería notificado.

Que el día 20.12.2012 se mantuvo una reunión con el Titular en relación con la alarma del monitor de partes sueltas vinculada con el generador de vapor C. Ésta apareció varias veces entre los días 14 al 19 de diciembre. Que según la información suministrada por ingeniería, el análisis de los registros señala picos de baja energía (1 V). Que la alarma parece procedente del sensor AG 32 situado en la parte superior del generador de vapor C. Que los demás sensores no han registrado ninguna señal.

Que la señal es real y debida a impactos de baja energía. Que se descarta, con alta probabilidad, como origen el circuito primario. Que se señala como origen, o bien, la placa tubular del secundario, o bien, alguna etiqueta situada en el exterior del generador de vapor. Que se apunta como más probable la segunda opción. Que se procederá a su seguimiento.

Que el día 21.12.2012 se mantuvo una reunión con ingeniería e informaron que durante la última recarga se modificó la sensibilidad del sistema de detección de partes sueltas pasándolo de 10 V a 5 V y por tanto este tipo de picos no hubiera sido detectado con la alarma en 10 V.

Que a continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:

27.12.2012. Edificio Auxiliar.

- Restos de aceite en la bancada de la bomba de carga, BG-P01B.
- Los motores de las válvulas VM-BG10B/25B no tenían la conexión a su línea de toma de tierra.
- Señalización "Zona Amarilla" de PR fuera de su ubicación habitual, apoyada en un soporte.
- Restos de boro en unión roscada de un tubing de instrumentos.
- Motor de la válvula VM-BG11A sin la conexión a su línea de toma de tierra.

Que las anomalías comunicadas por la Inspección al Titular referentes a piezas sueltas, debris,



fugas diversas, restos de aceite, acopios de materiales sin documentar, equipos sin anclar, etcétera han sido resueltas o están en vías de resolverse por el Titular. Las ha incluido en su procedimiento PA-122 “Programa de Inspecciones en Planta”.

PT-IV-222: “Inspecciones no anunciadas”

Que durante el periodo de tiempo comprendido en esta inspección se realizó una inspección no anunciada, concretamente el día 06.12.2012.

Que la Planta se encontraba al 100 % de potencia.

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

- Estado de la Planta.
- Trabajos en curso.
- Alarmas en Sala de Control.
- Sucesos Notificados.

PT-IV-226 “Seguimiento de sucesos”

Que durante el citado periodo de inspección se han producido los siguientes Sucesos Notificados al CSN.

Informe de 24 horas y 30 días del suceso 12/007: Comunicación entre distintas áreas de fuego debido a conductos sin sellado, entre edificios de Control y Penetraciones de Turbina.

El día 04.10.2012, durante las actividades de inspección y revisión de sellados en penetraciones de diversos edificios se detectaron unos conductos que, por diseño, carecían de mecanismos de sellado interior en la barrera que separa áreas de fuego diferentes.

CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Abrió la inoperabilidad por ETF² en el momento de detectar la rotura.
- Reparación de la penetración afectada.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz.
- Implantar la modificación de diseño (PCD V-35012) para realizar el sellado de las penetraciones nuevas. Emitir modificación documental para identificarlas.
- Analizar si la tubería de drenaje LF-B1A-HBD-6 requiere disponer de elemento resistente al fuego y si la protección ha de incluirse en las ETF².
- Verificar la idoneidad de los sellados de las penetraciones en las cotas inferiores de los edificios con equipos, sistemas o componentes.
- Continuación con el plan de inspecciones de las penetraciones.



La Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 12/4977.

Que la entrada PAC, 12/4977, contiene las acciones inmediatas descritas pero no contiene ninguna acción asociada. La disconformidad está categorizada como B.

Informe de 24 horas del suceso 12/008: Posición de válvulas raíz de instrumentos abiertas en operación normal que podrían haber impedido el cumplimiento de las funciones de seguridad de dos o más sistemas de seguridad.

El día 04.12.2012, tras identificar que algunos instrumentos de sistemas diversos no estaban aislados durante el funcionamiento normal de la planta, tal y como requerían los TFI, y tras realizar un análisis, se concluyó que en caso de sismo podrían verse comprometidas las funciones de seguridad de dichos sistemas.

CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Procedió a aislar los instrumentos afectados, cerrando las válvulas raíz o válvulas de aislamiento de los mismos, mediante descargo de seguridad.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz.
- Establecer control administrativo sobre la posición de estas válvulas mediante la inclusión en procedimientos.
- Adecuar las rondas de los Auxiliares a la nueva posición de las válvulas.
- Analizar el impacto en la seguridad del hecho de tener esas válvulas en posición abierta.

La Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 12/6178 y 12/6327.

Informe de 24 horas del suceso 12/009: Comunicación entre distintas áreas de fuego debido a conductos sin sellado, entre edificios de Control y Penetraciones de Turbina.

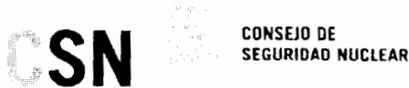
El día 05.12.2012, durante un análisis de experiencia operativa ajena se detectó que la secuencia de prueba en un PV para verificar la conmutación de las válvulas de aspiración del sistema RHR, desde el TAR hacia el sumidero de Contención, no incluía dos contactos de la misma.

CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Abrió la inoperabilidad por ETT asociada a la falta de ejecución de la prueba de vigilancia completa.
- Realizar las pruebas afectadas con resultado satisfactorio.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz.



La Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 12/6526.

Que la entrada PAC, 12/6526, contiene las acciones inmediatas descritas pero no contiene ninguna acción asociada. La disconformidad está categorizada como B.

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

Que el día 31.10.2012, a las 10.04h, y el día 01.11.2012, a las 09.47h aparecieron sendas alarmas en el detector de partículas de Contención, RT-GS52A. Que se analizó por parte de CN Vandellós-II su posible notificación, acordando que el mismo no sería notificado por que durante su actuación la ventilación de Contención se encontraba fuera de servicio.

Que los informes de radioquímica no revelaron la presencia de isótopos. Que en días posteriores se produjeron situaciones similares.

Que el día 15.11.2012, al iniciar el trasvase de fluido radiactivo desde el tanque de retención del sistema de regeneración de boro, HE-T03B, al tanque de retención de desechos radiactivos líquidos, HB-T01B, se detectó una fuga al exterior a través de las válvulas (HE-054/056) de la línea de descarga del tanque.

Que se interrumpió la maniobra y se revisó el alineamiento del sistema observando que al inicio de la maniobra la válvula controladora de caudal, FCV-HE88 (entrada a desmineralizadores secundarios) se abrió muy lentamente, provocando una ligera presurización de la línea de descarga del tanque que, a su vez, motivó la fuga por las válvulas manuales mencionadas.

Que en un segundo intento de trasvase se realizó una apertura más rápida (hasta un 40 %) y la línea no se presurizó, desapareciendo la fuga. El volumen de agua vertido al suelo del cubículo fue inferior a un litro. PR realizó una vigilancia radiológica de la zona, el día 16.11.2012, y no aparecieron valores superiores a los del fondo radiológico, por lo que no fue necesario reclasificación del cubículo T-1-05.

Que en relación con este incidente el Titular abrió las entradas en el PAC siguientes: 12/5957 y 12/5945.

PT.IV.257 “Control de accesos a zona controlada”

Que el día 17.10.2012 un operario que estaba realizando trabajos de desmontaje de cierres de la bomba de carga, BG-P01B, sufrió la rotura de uno de los guantes (por razones de necesidad de tacto se utilizan guantes de cirujano). Que inmediatamente acudió a los pórticos donde se detectó contaminación en el dedo pulgar de la mano derecha y se descontaminó en el autoservicio.

Que el día 17.10.2012 durante los trabajos de limpieza del cambiador de componentes EG-E01A se encontraba abierta la puerta de acceso al cubículo desde el exterior para permitir el paso de una manguera de extracción de los restos de la limpieza. Que esta puerta cuenta con la señalización de



acceso a Zona Controlada que se encontraba visible. Existía un plantón de seguridad en el acceso. Sin embargo, un trabajador, por error, entró a través de dicha puerta (en recarga el cubículo al que se accede se desclasifica y se puede entrar libremente). Inmediatamente se dio cuenta y avisó al servicio de PR que le chequeó y realizó una medida en pórticos.

Que el día 18.10.2012 se produjo un rechazo en pórticos, por contaminación en antebrazo y mano derecha, de un trabajador que había intervenido en los trabajos de extracción del equipo de limpieza por ultrasonidos de elementos combustibles en la Piscina de Combustible. El trabajador era el responsable del manejo de la grúa y vestía el mono de acceso a Zona Controlada y el mono amarillo (que no es impermeable) mientras que los encargados de la manipulación directa de las piezas iban equipados con mono [REDACTED] (impermeable). La contaminación se produjo en un momento en que este trabajador colaboró con sus compañeros en la manipulación de alguna de las piezas. Se descontaminó en el autoservicio.

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

Que el día 08.11.2012 se produjo el fallo de los detectores de radiación situados a la salida del doble vallado, edificio ECAI. Que a lo largo de la semana se había producido el suceso en otra ocasión. Que históricamente se había producido este incidente en otras ocasiones. Que el sistema esta alimentado eléctricamente desde servicios generales. Que el incidente fue debido a un mal funcionamiento de una cafetera eléctrica. Que se procedió a anular la conexión de la cafetera. Que se procederá a alimentar los detectores de líneas seguras.

Que el día 23.11.2012 se mantuvo una reunión con protección radiológica en relación con el detector RT-GS52A de partículas situado en contención y la superación de nivel 1 (alerta) en 3 veces y del nivel 2 (alarma) en dos veces, ocurridos durante el periodo de este informe.

Que en todos los casos fue avisad el servicio de protección radiológica, que según se manifestó no se midieron ni detectaron partículas que justificaran la superación de los niveles. Que las medidas radiológicas sobre los filtros del detector no revelaron la presencia de partículas que justificaran la superación de los niveles.

Que en la misma zona se encuentra el detector RT-GS52B, medidor de partículas, y que en el mismo no ha tenido ninguna actuación. Que el Titular apunta a problemas de tipo eléctrico y/o electrónico como origen del problema. Que los detectores son de la firma [REDACTED].

Que el día 23.11.2012 se mantuvo una reunión con protección radiológica en relación con el detector RT-GL70A situado en el interior de un recinto cerrado del edificio de Salvaguardias Tecnológicas, sistema E]. Que el mencionado detector ha tenido numerosas actuaciones a lo largo del periodo y coincidiendo en general con periodos de lluvia en el emplazamiento, que las actuaciones fueron atribuidas a la presencia del radón procedente del hormigón de la zona.

Que protección radiológica señala como causa al radón procedente de las paredes de hormigón del recinto. Que el detector RT-GL70B similar al anterior y situado en la misma zona y en el interior de un recinto similar no ha tenido actuaciones. Que la causa se encuentra según ingeniería



de planta en que el detector RT-GL70A presenta un nivel propio de ruido electrónico superior al del RT-GL70B, por lo que la suma con los niveles de radón da lugar a las actuaciones.

Que ingeniería tiene pendiente las medidas para la solución del incidente. Que los detectores son de la firma [REDACTED].

PT-IV-260 “Inspección del mantenimiento de la capacidad de respuesta a emergencias”

Que el día 13.12.2012 se mantuvo una reunión con el responsable del PEI en relación con las obras que se están realizando en el emplazamiento de la Central relacionados con el suceso de Fukushima. Que el Titular informó que el día 03.12.2012 se inició la construcción de un muro para prevenir inundaciones procedentes del llamado barranco de Malaset. Que el muro se encuentra situado justo a la derecha de la entrada al emplazamiento por el túnel que pasa bajo la vía del tren.

Que, mientras duraran las obras, el personal que acceda al interior del doble vallado, así como el que deba acceder a las instalaciones situadas al lado mar de la vía férrea, deberá hacerlo por la entrada de [REDACTED]. Que las obras tienen un plazo previsto de 28 días, finalizando en enero de 2013.

Que no hay en el PEI ni en los procedimientos relacionados con el mismo (PEI T-04 y PEI A-008) mención a las vías de entrada y evacuación en el interior de CN Vandellós-II en caso de emergencia.

Que, durante ese periodo de tiempo, el personal que accedió al emplazamiento lo hizo circulando por el vial situado junto a la línea de ferrocarril lado mar y que la salida se realizó por el vial situado junto al mar. Que en caso de emergencia el recorrido en el emplazamiento de las personas que fueran evacuadas, o de los medios de entrada, seguirían los recorridos descritos anteriormente.

Que está prevista la modificación de los procedimientos PEI T-04 y PEI A-008 con el fin de incluir las líneas de evacuación y acceso dentro del emplazamiento en caso de emergencia.

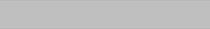
Que el día 19.12.2012 se mantuvo una reunión con protección radiológica en la que se estudió si el personal relacionado en el retén de protección radiológica (PR) del Plan de Emergencia Interior de CN Vandellós-II, contaban con la idoneidad para el cargo, desde el punto de vista de acreditación de PR. Que se comprobó que el personal relacionado en el turno de PR del PEI del trimestre contaba con la acreditación para el puesto.

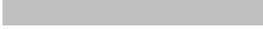
Que por parte de los representantes de CN Vandellós-II se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Que 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 triplicado en Vandellòs a dieciocho de enero de dos mil trece.


Fdo. 


Fdo. 

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la C.N. Vandellòs-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/VA2/13/818 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 1 de febrero de dos mil trece.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Hoja 1, cuarto 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.

- **Hoja 2 de 28, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con el Hallazgo Verde "Error en el cableado de las válvulas HVGK12B y HVGK24B" indicar que la entrada PAC 10/4150 ha sido reabierta para revisar el análisis y sus acciones derivadas.

- **Hoja 3 de 28, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el Hallazgo Verde "Evaluación de operabilidad incorrecta de la unidad de ventilación del Edificio de Combustible GGAC01A" indicar que se ha referenciado la entrada PAC 11/2487 como Hallazgo Verde y se han eliminado las referencias a éste en la entrada PAC 11/2422.

- **Hoja 5 de 28, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con las filtraciones de agua en el Edificio de Combustible indicar que se registró la entrada PAC 12/5614.

- **Hoja 5 de 28, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la entrada agua de lluvia en los cubículos de las bombas del EJ indicar que se registró la entrada PAC 12/5928.

- **Hoja 6 de 28, cuarto párrafo.** Comentario.

En relación con la válvula KK-110 y los procedimientos de toma de muestra en situación de post Accidente indicar que se registró la entrada PAC 12/4756.

- **Hoja 7 de 28, tercer y cuarto párrafos.** Comentario.

Donde dice: "...se detectó un orificio (3 a 4 cm de diámetro) en la pared que comunica los cubículos..."

Debe decir: "... se detectó un orificio (**15 mm** de diámetro) en la pared que comunica los cubículos..."

En relación con el orificio en la pared que comunica los cubículos de las bombas del sistema de refrigeración y purificación del foso de combustible (EC) indicar que, tal y como se recoge en el análisis de notificabilidad adjunto a la entrada PAC 12/6235 registrada al respecto, el orificio era de 15 mm de diámetro.

Adicionalmente, indicar que no existe ningún requerimiento en cuanto a recoger en el diario de Operación los análisis de notificabilidad.

- **Hoja 8 de 28, penúltimo párrafo.**

En relación con el estudio de cargas para el paso de éstas por encima de la valla de seguridad física indicar que, a pesar de ser una maniobra de nivel II según el procedimiento PA-312 "*Manipulación de cargas*" no se disponía, de un plan de maniobra para minimizar el riesgo; se realizó el Anexo II del PA-312 para confirmar que las condiciones de la maniobra eran las adecuadas y se habían tomado las precauciones adecuadas. A tal efecto se ha registrado la entrada PAC 12/0395.

- **Hoja 9 de 28, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con las deficiencias documentales en el material utilizado para la fabricación de la cajera de la bomba EG-P01D indicar que se abrió la Condición Anómala CA-V-12/33 y se registraron las entradas PAC 12/6739 y 12/6685.

- **Hoja 9 de 28, antepenúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la inoperabilidad del tren B de la unidad de ventilación de emergencia del Edificio de Combustible (GG-AC01B) indicar que se registró la entrada PAC 12/6701.

- **Hoja 9 de 28, último párrafo.** Información adicional.

En relación con la inoperabilidad de la unidad de enfriamiento GJ-CH01A indicar que se registró la entrada PAC 12/6707.

- **Hoja 10 de 28, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con el arranque automático de la bomba de pre-lubricación KJ-P03A tras la realización del POV-29 indicar que se registró la entrada PAC 12/6709.

- **Hoja 10 de 28, cuarto párrafo.** Comentario e información adicional.

Donde dice: "...durante la realización del POV-29-A, la bomba KJ-P03A no arrancó..."

Debe decir: "...durante la realización del POV-29-A, la bomba **KJ-P43A** no arrancó..."

Adicionalmente indicar que se registró la entrada PAC 12/6010 para identificar que la bomba KJ-P43A no arrancó ni desde Sala de Control ni desde el Cuadro Local CL-3A.

- **Hoja 11 de 28, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la omisión accidental en el Monitor de Riesgo durante la planificación del descargo INS-10122012-059 indicar que se registró la entrada PAC 12/6483.

- **Hoja 11 de 28, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con las vibraciones en los aeros KJ-UV20B1/2 indicar que se abrió la Condición Anómala CA-V-12/25 y se registraron las entradas PAC 12/5136 y 12/5058.

- **Hoja 11 de 28, último párrafo.** Información adicional.

En relación con la disminución inesperada de nivel en el tanque de control químico y de volumen indicar que se registró la entrada PAC 12/5542.

- **Hoja 12 de 28, séptimo párrafo.** Comentario.

En relación con la discrepancia entre los diagramas lógicos y de cableado de la válvula VS-KK01K y la configuración en planta (CL-46) así como en el procedimiento PQC-46, indicar que se ha emitido una PSL para el cambio documental de los diagramas adaptándolos a la configuración de la Planta.

- **Hoja 12 de 28, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con el arranque de la unidad GJ-CH01B por indisponibilidad del GB indicar que se registró la entrada PAC 12/6163.

- **Hoja 13 de 28, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la fuga en el vaso protector del filtro de aire del circuito de control de la válvula FCV-478 indicar que se registró la entrada PAC 12/5143.

- **Hoja 14 de 28, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con la inoperabilidad del detector de incendios CLI-03 y la devolución a operable sin intervención sobre el detector ni evaluación de operabilidad indicar que el hecho de que el propio CLI-03 deje de estar en alarma es indicativo de que los detectores están funcionando correctamente por lo que no se requieren acciones adicionales.

- **Hoja 14 de 28, sexto párrafo.** Comentario.

En relación con el arranque automático de la bomba KJ-P03A tras la realización del POV-29 indicar que la Evaluación de Operabilidad se asocia al descubrimiento de circunstancias que puedan poner en duda el funcionamiento de un ESC de ETF. En el caso de la bomba KJ-P03A, se declaró inoperable el Generador Diesel A durante los ocho minutos en que la bomba estuvo parada, tal y como indica la propia acta de Inspección. Inicialmente no se documentó la Evaluación de Operabilidad dado que se había declarado inoperabilidad y se entendía que no era necesaria. DCV reforzó la buena práctica de documentar en este caso la Evaluación de Operabilidad incluso habiendo declarado la inoperabilidad. Con posterioridad se documentó en la DIO 12121801 según MOPE-10.

- **Hoja 15 de 28, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "*Realizar un análisis nodal de la estructura para verificar el origen...*"

Debe decir: "*Realizar un análisis **modal** de la estructura para verificar el origen...*"

- **Hoja 15 de 28, segundo párrafo.** Comentario.

En relación con la Determinación Inmediata de Operabilidad (DIO) de la Condición Anómala CA-V-12/25 indicar que ésta se cumplimentó el día 11/10/2012 (cumpliendo el plazo de 24 horas puesto que fue emitida por la UO de MIP el día 10/10/2012 y recibida por el Jefe de Turno el mismo 11/10/2012), con lo que no se incumple el Anexo IV del PG-3.06. La fecha del 16/10/2012 corresponde a la revisión por parte de Licenciamiento y Seguridad Operativa de la evaluación previa de la Condición Anómala (identificación de si el ESC afecta a ETF, Bases de Licencia, etc.).

- **Hoja 15 de 28, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "... tras el cambio de impulsor (*PCD-V130084-10*) en la bomba..."

Debe decir: "... tras el cambio de impulsor (***PCD-V30084-10***) en la bomba..."

Donde dice: "... establecido por el código *ASME QM*."

Debe decir: "... establecido por el código ***ASME OM***."

- **Hoja 16 de 28, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la acción PAC 12/5474/02, anulada según se recoge en el acta del CSNC 12/52 puesto que no es condicionante para el cierre de la Condición Anómala, indicar que se ha recogido en la entrada PAC 12/5091 (Incidencia Menor asociada a la Condición Anómala).

- **Hoja 18 de 28, segundo y tercer párrafos.** Comentario.

En relación con la DIO de la Condición Anómala CA-V-12/33 indicar que la fecha del 13/12/2012 corresponde a la informada en la entrada PAC 12/6685 como fecha del suceso y está relacionada con la ejecución de la supervisión de Garantía de Calidad SMC-MME-00047. Una vez contrastado que efectivamente existe una Condición Anómala, se da como conforme por el Jefe de UO el 18/12/2012, se recibe por el Jefe de Turno el 19/12/2012. La DIO se cumplimentó el día 19/12/2012 cumpliendo con el plazo de 24 horas.

- **Hoja 19 de 28, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "... se asistió a la realización del *PIV-57, rev.15...*"

Debe decir: "... se asistió a la realización del ***POV-57, rev.15...***"

- **Hoja 21 de 28, sexto, séptimo y octavo párrafos.** Información adicional.

En relación con los valores fuera del valor esperado del Anexo I del POVP-001 indicar que se registró la entrada PAC 13/0103.

- **Hoja 22 de 28, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la aparición de alarmas en sala de control de alta concentración de amoníaco indicar que se documentó un análisis de notificabilidad en el que se indica que no es notificable debido a que el sistema de gases tóxicos no participa en la lógica de la señal de ventilación de emergencia de Sala de Control, no produce la actuación completa del sistema y no es un sistema de seguridad en el estricto sentido de la definición recogida en la IS-10.

- **Hoja 22 de 28, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación la alarma del monitor de partes sueltas vinculada con el Generador de Vapor C indicar que se registró la entrada PAC 12/6722.

- **Hoja 24 de 28, primer párrafo.**

En relación con las acciones descritas en el informe a 30 días del suceso notificable 12/007 indicar que han sido dadas de alta en la entrada PAC 12/4977.

- **Hoja 25 de 28, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con las alarmas en el detector de partículas de Contención RT-GS52A indicar que se registró la entrada PAC 12/5512.

- **Hoja 25 de 28, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la contaminación de un operario que realizaba trabajos en la bomba de carga B indicar que se registró la entrada PAC 12/5219.

- **Hoja 25 de 28, último párrafo.** Información adicional.

En relación con el acceso involuntario a un cubículo de Zona Controlada indicar que se registró la entrada PAC 12/5218.

- **Hoja 26 de 28, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la contaminación de un trabajador que realizaba trabajos en la Piscina de Combustible indicar que se registró la entrada PAC 12/5246.

- **Hoja 26 de 28, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con el fallo de los detectores de radiación (incidencia repetitiva) indicar que se registraron las entradas PAC 12/5764, 12/5943 y 12/6087. Para el cierre de la entrada PAC 12/5943 se emitió una PSL para valorar un cambio en la alimentación a dichos monitores. Las entradas PAC se han presentado en la reunión de Cribado para analizar su recategorización por repetitividad pasando la entrada PAC 12/6087 de Categoría D a C.

- **Hoja 26 de 28, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con la superación del nivel 1 de alerta en 3 ocasiones y del nivel 2 de alerta en dos ocasiones del detector de partículas RT-GG52A indicar que se registró la entrada PAC 12/6012.

- **Hoja 26 de 28, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con el detector RT-GL70A situado en el EJ indicar que se registró la entrada PAC 12/6164.

- **Hoja 27 de 28, quinto y séptimo párrafos.** Información adicional.

En relación con la revisión de los procedimientos PEI T-04 y PEI A-008 para incluir las líneas de evacuación y acceso dentro del emplazamiento en caso de emergencia indicar que se incluirán en la revisión de los procedimientos del PEI asociada a la ITC-2 de Fukushima (actualmente se encuentran en borrador). A tal efecto se registró la acción PAC 12/2184/03.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección, de referencia **CSN/AIN/VA2/13/818**, de fecha dieciocho de enero de 2013, los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 1, párrafo cuarto.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 2, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 4, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 5, tercer párrafo.

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 5, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 6, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 7, tercer párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Hoja 7, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 8, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 9, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 9, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 9, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 10, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 10, cuarto párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Hoja 11, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 11, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 11, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 12, séptimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 12, penúltimo párrafo.

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 13, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 14, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 14, sexto párrafo.

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 15, primer párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Hojas 15, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 15, tercer párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Hoja 16, primer párrafo.

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 18, segundo y tercer párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 19, tercer párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Hoja 21, sexto, séptimo y octavo párrafos.

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 22, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 22, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 24, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 25, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 25, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 25, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 26, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 26, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 26, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 26, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 27, quinto y séptimo párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.



Fdo. 

Vandellòs, 06 de febrero de 2013.