

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que durante el cuarto trimestre de 2013 se han personado en la Central Nuclear Vandellós-II con objeto de efectuar inspecciones del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC.

Que D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, se ha presentado en la central entre los días 11.11.2013 y 29.11.2013 para dar apoyo a los Inspectores Residentes durante la parada para recarga.

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 a continuación, 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 emitido 1267 No Conformidades, 156 Propuestas de Mejora, 9 Requisitos Reguladores y 133 acciones correctoras, de las cuales:

- No Conformidades: 3 Categoría A, 30 Categoría B, 217 Categoría C y 1016 Categoría D y 1 en blanco.
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 2 son de prioridad 2, 28 son de prioridad 3 y 102 son de prioridad 4.

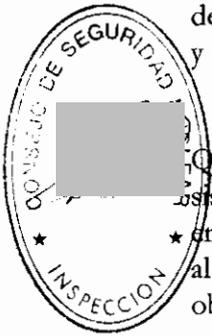


Que las acciones emitidas en el trimestre, y con fecha de cierre dentro del trimestre, se encontraban en estado de cerradas.

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

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

Que el día 23.10.2013 se realizó una inspección en la sala del Edificio Eléctrico del tren B del sistema EJ de salvaguardias con el fin de comprobar la eficacia de las reparaciones realizadas en meses anteriores en el techo de la sala como consecuencia de filtraciones procedentes lluvia. Que la inspección detectó, como consecuencia de las ligeras lluvias ocurridas durante la noche anterior, presencia de agua en pequeñas cantidades, en el suelo de la sala así como en el interior del bidón existente en la misma destinada a recoger el agua filtrada a través de una parte del techo y canalizada a través de una lona situada en el techo y provista de conducto al interior del bidón.



Que el día 18.11.2013 se realizó una inspección en la sala del Edificio Eléctrico del tren B del sistema EJ de salvaguardias encontrándose agua, procedente de las lluvias caídas en el emplazamiento, en el interior del bidón que recogía el agua filtrada a través del techo y conducida al mismo por una lona y conducto de plástico. Que en el momento de la inspección no se observó presencia de agua en el suelo del edificio.

PT-IV-203 “Alineamiento de equipos”

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

Que el día 10.10.2013 se realizó una ronda por los aero refrigeradores del sistema KJ encontrándose instalados tres andamios junto al cambiador KJ-E21B. Las tres etiquetas de los mismos informaban que el montaje no afectaba a la seguridad, debido a que el equipo estaba en descargo. Uno de los andamios estaba instalado junto a la unidad KJ-E22B que no estaba en descargo.

Que el día 20.10.2013 se realizó una ronda por los edificios CAT-Diesel y se observó la existencia de andamios montados, al mismo tiempo, sobre ambos trenes de seguridad de sistemas GJ/GK. Todos estaban instalados de acuerdo con las OT's 533680 y 534514, asociadas respectivamente a las PCD-V-32422-2 y V-30249.

Que el día 24.10.13 y estando la Planta operando por tren B con bomba de carga C en funcionamiento y bomba de carga A disponible, se supervisó el alineamiento relacionado con el cambio a tren A con bomba de carga B (BGP01B) y bomba A disponible. Que el cambio se realizó siguiendo los procedimientos POS-BG1.

Que el día 06.11.2013, con la Planta en recarga y modo 5, se revisó el alineamiento necesario para la realización del barrido de hidrógeno del tanque de alivio del presionador, alineamiento realizado siguiendo parcialmente el procedimiento POS-BB2 “Presionador y tanque de alivio del presionador”.

Que el día 06.11.2013, con la Planta en recarga, se revisó el alineamiento necesario para evitar diluciones de boro en el RCS, según el requisito de vigilancia, 3/4.9.1.3. Que la IR preguntó al Titular la razón por la cual la válvula BG-083 no estaba incluida en el alineamiento.

Que el día 19.11.2013 se revisaron los anexos correspondientes al POA-201 “Válvulas bajo control administrativo” y la cumplimentación del MOPE-006 “Verificación del estado de componentes y equipos”, correspondientes a las maniobras de alineamiento del Tren-A de seguridad, tras finalizar las tareas de mantenimiento de la Recarga-19.

Que la IR detectó que los anexos del POA-201 estaban cumplimentados pero los correspondientes a la Verificación Independiente del MOPE-006 estaban parcialmente cumplimentados, y en la mayoría de los casos las válvulas verificadas no coincidían con las alineadas de acuerdo al POA-201.

Que a raíz de ésta anomalía la IR solicitó al Titular la documentación relativa a los alineamientos del POA-201 y la realización de la correspondiente Verificación Independiente, efectuados en la Recarga-18 (año 2012) y en la Recarga-17 (año 2011). Analizando esta documentación se desprende que:

- Durante la R-18, de un total de 36 sistemas, que requieren Verificación Independiente tras su alineamiento, sólo en tres de ellos se realizó correctamente con su control de fechas y firmas, según MOPE-006. El resto de sistemas (33) o bien la V.I. fue incompleta (sólo realizada en ciertas fechas), o bien no se realizó.
- Durante la R-17, del conjunto de los 36 sistemas, no hay constancia documental que se realizara la V.I. según MOPE-006.

Que el día 19.11.2013, con la Planta en no-modo y alineada por tren A, se siguió en Sala de Control las maniobras de alineamiento para cambiar a tren B. Que se siguieron las maniobras descritas en el procedimiento POS-EG0 apartados 5.4.3.2.14 y 5.4.3.2.15.

Que el día 20.11.2013 se realizó una revisión del alineamiento del sistema KJ (generadores diesel de emergencia) tren A tras su devolución a operable una vez finalizado el mantenimiento de recarga. Durante la inspección se observó que las válvulas KJ-008 (situada en la aspiración bomba de gasoil KJ-P05-A) y KJ-455 (situada en la línea de recirculación del sistema de lubricación del alternador) no estaban enclavadas cuando sí debían estarlo según el procedimiento POA-201 “Válvulas bajo control administrativo”.

Que el día 21.11.2013 se realizó una revisión del alineamiento del sistema GG (Sistema de ventilación y aire acondicionado del edificio de combustible) tren A tras su devolución a operable

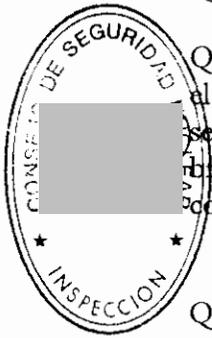
una vez finalizado el mantenimiento de recarga. Se comprobó que todas las válvulas recogidas en el POA-201 estaban en su posición correcta adecuadamente enclavadas.

Que el día 27.11.2013 se inspeccionaron los enclavamientos de las válvulas del sistema de lubricación del alternador del generador diesel B. Se observó que las válvulas KJ-317 y KJ-459 no se encontraban enclavadas cuando sí debían estarlo según el POA-201. En el momento de la inspección el tren B estaba declarado inoperable por mantenimiento.

Que el día 04.12.2013 se revisaron nuevamente los enclavamientos y se comprobó que las válvulas KJ-317, KJ-456 y KJ-459 seguían sin enclavar.

PT-IV-205 “Protección contra incendios”

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



Que el día 13.10.2013 se mantuvo una reunión con personal de contraincendios en relación con el simulacro a realizar el día 14.10.2013 conjuntamente con los bomberos de la Generalitat. Que se comentaron los hitos e elementos relevantes del simulacro. Que en el mismo se activó la brigada de segunda intervención. Que posteriormente se estudió el informe elaborado en relación con el simulacro, informe 006382 de fecha 30.12.2013.

Que el día 15.10.2013 se encontraron 3 bidones metálicos de 220 litros cerrados provistos de etiquetas en las que se leía aceite usado de transformadores. Que dos de los bidones se encontraban llenos y el tercero vacío. Que estos se encontraban situados en el exterior del Edificio del Generador Diesel Esencial, a unos 5 metros de la entrada de materiales y junto a la valla de entrada a la zona de los transformadores TAU/TAR. Que no existía ningún tipo de extintor ni de indicación conforme los mismos se encontraban supervisados por personal de contraincendios.

Que el día 15.10.2013 se encontraron dos cajas de madera de dimensiones medianas (1,5 x 1 x 1m) situadas a una distancia de aproximadamente 1,5 metros de la puerta de entrada de materiales del Edificio Generador Diesel Esencial y a 0,5 metros de la entrada al parque de los transformadores. Que no existía ningún tipo de extintor ni de indicación conforme los mismos se encontraban supervisados por personal de contraincendios. Que la situación fue comunicada al Titular.

Que el procedimiento PCI-63, “Control del almacenamiento de materiales combustibles e inflamables transitorios”, en su apartado 2 “Alcance” señala que “*Otros combustibles específicos que se deben controlar son los generados por cambios de material por mantenimiento tales como filtros HEPA, carbón activo, resinas, aceites, etc.*”. Que el mismo procedimiento en su apartado 4 “Aplicabilidad” señala “*Además en las zonas exteriores de los edificios no se podrán almacenar materiales combustibles a menos de 8 metros de los edificios cuyos muros no sean de RF 3 horas. Estos edificios estarán debidamente señalizados con carteles y una línea roja en el suelo.*”.

Que según la información de las características técnicas de la puerta, esta no es resistente al fuego. Que el día 21.10.2013 se mantuvo una reunión con personal de contraincendios que manifestó que el procedimiento sólo es aplicable a equipos y áreas relacionados con la seguridad y por lo tanto no aplicable al Edificio Generador Diesel Esencial según el documento DST-2009-162 “Criterios de almacenamiento permitido de materiales combustibles transitorios”.

Que el procedimiento PA-311 “Gestión de almacenamiento y zonas de acopio de materiales en zona convencional” es aplicable según su apartado 2 “Almacenamiento de materiales en todos los edificios convencionales y áreas exteriores de la C.N. Vandellós-II”. El mismo procedimiento señala, en su apartado 6.2.2, que “*si por parte de una unidad organizativa se requiere el uso de una zona de acopio temporal, se realizará una solicitud según formato del Anexo II del procedimiento a la U.O. de planificación y servicios generales*”. Que no consta se realizara la mencionada solicitud y que la zona carecía de indicación que la señalase como zona de acopio temporal. Que el día 05.11.2013 la situación se mantenía tal como se describe en este apartado.

Que desde las 12:08h del día 03.11.2013 el Generador Diesel Esencial, al igual que el TAR, fueron considerados como equipos necesarios para la seguridad en parada y las puertas de acceso mismo etiquetadas con la correspondiente identificación siguiendo el procedimiento MOPE-50 “Gestión de los equipos clave requeridos en parada”.

Que en el apartado objetivo del procedimiento MOPE 50 consta: “*Evitar que en dichos equipos o en sus proximidades se puedan llevar a cabo tareas de mantenimiento, alineamientos no permitidos o manipulaciones inadvertidas que comprometan la operabilidad del mismo poniendo en riesgo el cumplimiento de la función clave de seguridad*”. Que en el anexo II del mencionado informe figura de forma expresa el Generador Diesel de Emergencia.

Que junto a la valla de entrada al parque de los transformadores TAU/TAR, lado ferrocarril, existía una zona de acopio de materiales con bornas y aisladores de los transformadores, que la distancia de esta zona al trafo era superior a la distancia de los bidones al mismo, que la misma se encontraba incluida en el PCI-63 “Control del almacenamiento de materiales combustibles e inflamables transitorios”.

Que el día 17.10.2013 se comprobó la aplicación de las medidas compensatorias en el Edificio Auxiliar al haberse declarado inoperables todas las BIE’s de Auxiliar y Componentes. Estas consistían en seguir las indicaciones de la acción a) de la ETF 3/4.7.11.5.

Que se revisó la hoja de control de inoperabilidad (según Anexo-I del PA-112) donde figura que ésta se abrió el día 14.10.2013, a las 11:00h. En el apartado donde se debe indicar el plazo de tiempo hasta devolución de la operabilidad figuraba “no aplica” (N/A). En la citada ETF se especifica un plazo de catorce (14) días y, en caso de superarse, tomar acciones adicionales.

Que se comunicó el error administrativo al Titular. La inoperabilidad se cerró el día 21.10.2013, a las 18:00h.

Que el día 30.10.2013 se realizó una ronda por el Edificio de Control, cota +100, comprobándose el cumplimiento de la vigilancia por apertura de sellados que afectaba a los equipos KC-SA-S20/S21 y S22.

Que el día 04.11.2013 se realizó una inspección por la elevación +100 del Edificio de Control, S-2-12 Sala inferior de cables. Que se comprobó la realización de trabajos según OT-529379 en relación con la PCD-V-35202-2, que en el momento de la inspección se estaban realizando trabajos de corte por lo que se solicitó el permiso de trabajo con fuego, que el mismo estaba disponible y correspondía al PTF 13110009. Que durante los trabajos se encontraba presente personal de contra incendios y estaban disponibles las medidas compensatorias.

Que en la mañana del día 04.11.2013 se encontró un camión cisterna descargando gas-oil en los tanques situados junto al tren B de bombas de trasiego. Que no se observó la presencia de personal de contra incendios durante la descarga del tanque.

Que el día 04.11.2013 se observó material inflamable en la sala anexa a Sala de Control, sala de armarios, que el material consistía en una papelera de medianas dimensiones y cajas vacías de cartón, situadas junto a la misma, y 3 bolsas de plástico cerradas de unos 20 litros.

Que en la zona se encuentran, entre otros, los armarios de las cabinas de protección del reactor. Que no constaba que el material estuviera bajo control de personal de contra incendios y no se observaron medidas adicionales de contra incendios en las cercanías.

Que el día 05.11.2013 se encontraron 4 bidones junto al transformador auxiliar de unidad (TAU) y a corta distancia del trafo TAR; que 3 de los bidones se encontraban llenos de aceite usado procedente de los trafos. Que no constaba estuvieran amparados por el procedimiento PCI-63.

Que el día 05.11.2013 se mantuvo una reunión con personal de contra incendios y se acudió al parque de bomberos con el objeto de constatar la dotación de personal de contra incendios durante recarga y observar, e inspeccionar, el sistema de asignación de permisos de fuego. Que como resultado se tiene:

- Que durante Recarga, de lunes a viernes, el personal de contra incendios es de 15 en turno de mañana, 14 en turno de tarde y 11 en turno de noche. Que durante fin de semana las dotaciones son de 12 en turno de mañana y tarde, y 11 en turno de noche.
- Que la orden de trabajo hace mención, en caso de ser necesaria, a la necesidad de contar con permiso de trabajo con fuego. Que la emisión del permiso se realiza en el parque de bomberos, previa consulta de la orden de trabajo y de los cubículos afectados. Que una vez emitido el permiso de trabajo el Jefe de Turno autoriza los trabajos. Antes de su realización el personal de contra incendios comprueba el cumplimiento de los requisitos del permiso de trabajo. Que en el caso de afectar a ETF se emite la inoperabilidad e informan a Sala de Control.

- Que en el caso de aquellos trabajos que requieren más de un día los trabajos e inoperabilidades son devueltas al finalizar los trabajos diarios y deben ser nuevamente autorizados cuando se reanuden.
- Que existe un control diario de los trabajos con permiso de fuego en vigor. Que en el momento de la inspección había 9 trabajos con permiso de fuego autorizados.

Que el día 04.11.2013 se encontró la puerta S-2-15 P17 (puerta ETF), del Edificio de Control, con el pestillo de la cerradura bloqueado. La puerta estaba cerrada por el muelle pero no estaba cerrada con la cerradura.

Que se comunicó el hecho al Titular y éste informó que sobre la misma se abrió una inoperabilidad el día 30.10.2013, a las 11:10h, y se cerró el día 04.11.2013, a las 11:10h, para reparar el problema de la cerradura.

Que el día 07.11.2013, a las 11:00h, estando la Planta en modo 5 se encontraba una furgoneta de color blanco matrícula [REDACTED] con el distintivo en sus laterales [REDACTED], junto al recinto del Generador Diesel-A y en el interior del área de 8 metros excluida al estacionamiento de vehículos salvo autorización del servicio de contraincendios.

Que puestos en contacto con el servicio de contraincendios este manifestó desconocer la presencia del vehículo o tener información de la situación. El diesel se encontraba operable y considerado como equipo clave requerido en Parada.

Que el día 08.11.2013, durante la realización de la prueba PIV-22 "Prueba funcional anual de los sistemas de detección por aspiración", se observó que el ventilador de aspiración de la unidad AD2 (sistemas de detección por aspiración del Edificio Control) no estaba funcionando. La malfunción no reprodujo ninguna alarma en el Cuadro Local de Incendio, ni en el panel de Sala de Control.

Que al analizar el fallo se descubrió un cable de la centralita AD2 desconectado. En ese momento se declaró inoperable el sistema de aspiración de la cota 114 de Control y se conectó el cable. Posteriormente se repitió la prueba con resultado satisfactorio.

Que la IR ha comprobado que el día 30.09.2013 se realizó la prueba trimestral PIV-21 "Inspección visual trimestral de los sistemas de detección por aspiración" sobre esa centralita, con resultado satisfactorio. La ETF permite catorce días para su reparación, en caso contrario iniciar ronda horaria.

Que en la mañana del día 18.11.2013 se encontró un camión cisterna descargando gas-oil en los tanques situados junto al tren B de bombas de trasiego. Que no se observó presencia de personal de contraincendios durante la descarga del tanque ni de material de contraincendios adicional.

Que el día 21.11.2013 se comprobó el cumplimiento del PCI-63 “Control del almacenamiento de materiales combustibles e inflamables transitorios” en un camión situado junto al Generador Diesel-A, dentro de la zona de 8 metros excluida a materiales inflamables, permiso 1890 con OT-506876; y el Grupo Electrógeno situado junto tren A operable en ese momento, permiso 1882, OT-528913.

Que el día 21.11.2013 se comprobó la existencia de varias zonas en el Edificio de Turbinas con diverso material, incluido un bidón de 220 litros materiales inflamables y 2 cajas vacías de madera de aproximadamente 4x3x1,5 m sin cumplimentar el procedimiento PA-311 “Gestión de almacenamiento y zonas de acopio de materiales en zona convencional”.

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

Que se ha ejecutado la revisión rutinaria, apartado 6.2.1 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Que el Titular realiza una vigilancia del rendimiento de los cambiadores de calor del sistema de agua de componentes, EG, refrigerados por el sistema de agua de salvaguardias, EJ. Cambiadores EG-E02A/B.

Que Ingeniería de Planta realiza un seguimiento prácticamente en continuo de los valores de caudales, temperaturas y presiones, en esos cambiadores. Que elabora con los datos, registrados durante una hora, una evaluación de los resultados y la envía a Operación para que con ellos cumplimente el procedimiento POVP-716 “Prueba de rendimiento de los cambiadores de calor de salvaguardias tecnológicas EG-E02A/B”.

Que este procedimiento tiene una periodicidad de 18 meses, pero se realiza en cada cambio de tren (un cambio por mes). Periodicidad asociada a la condición anómala, C.A. V-11/15. Que por tanto los valores que se revisan no incluyen las condiciones más limitantes del sistema, en cuanto a la máxima carga térmica se refiere, dado que en las condiciones habituales de medida el cambiador del sistema de evacuación de calor residual se encuentra fuera de servicio.

Que Ingeniería tiene en cuenta este hecho y, dentro de su evaluación, existe un punto donde se comprueba la discrepancia entre potencias térmicas de ambos lados (EG y EJ). Si ésta es mayor que el 10 % se detiene la evaluación de los datos y se repite el proceso.

Que todos los datos analizados se apoyan en el procedimiento de EPRI NP-7552. El POVP-716 no cita, como referencia, este procedimiento e Ingeniería ha apuntado que en próximas revisiones del POVP-716 se procederá a incluir la referencia.

Que se revisó en detalle los resultados de la prueba correspondientes al cambio de tren realizado el día 25.06.13 con resultado satisfactorio. El margen de rendimiento hallado fue del 91,5 % (el valor correspondiente al cambiador totalmente limpio es del 100 %). Se revisó también la gráfica con la evolución de los márgenes en los últimos meses, estando ambos cambiadores dentro de unos valores totalmente aceptables.

Que se revisaron también los listados de tareas de mantenimiento preventivo asociadas a la limpieza de los cambiadores y a la calibración de los instrumentos de medida, previstos para realizar en la Recarga-19 y dentro del Ciclo.

Que por lo que se refiere a los parámetros químicos del agua del sistema EJ Ingeniería comentó que son responsabilidad de la sección de Química y que se remiten periódicamente los resultados para realizar su seguimiento. Todos ellos son acordes con el estado actual de los cambiadores.

PT-IV-209 “Efectividad del mantenimiento”

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

Que los días 27.11.2013 y 18.12.2013 la Inspección Residente asistió, cumpliendo con la Instrucción de Seguridad IS-14, a la reunión del Panel de Expertos de la regla de Mantenimiento, reunión CRM-131 y CRM-132, correspondiente a los meses de octubre y noviembre, respectivamente, del año 2013.

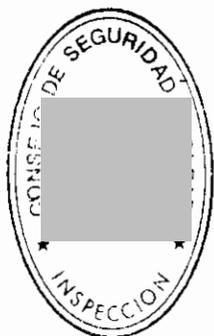
Que la Inspección comprobó que en dicha reunión se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del periodo.

Que la Inspección comprobó que el Acta y el Informe Preliminar relativos al periodo coinciden con lo tratado en la reunión.

Que en el periodo objeto de análisis, se han analizado los sucesos indicados a continuación y que pueden ser reportables, como fallo, según la Regla de Mantenimiento:

- 1KJT02F/I; Durante el arranque del Generador Diesel-B, para prueba mensual, se detuvo la misma a los 20 minutos tras descubrir una fuga en la línea de refrigeración del turbo compresor, en el motor KJ-M02B. Se desmontó el componente dañado, se caracterizó el defecto y se reparó. Posteriormente Ingeniería de Planta realizó un análisis donde se especificó que el tipo de fuga, y defecto, no hubiera progresado y, por tanto, el equipo hubiera soportado las horas de funcionamiento especificadas en su diseño. Por ello el CRM no consideró este fallo como funcional, a pesar de ser repetitivo (ocurrió suceso similar el día 26.02.2013).
- 1SPT01F; Fallo funcional de monitores de radiación, tren B, del sistema GK (HVAC de Sala de Control). Apareció la alarma de malfunción en el monitor RT-GK20B. Analizando el fallo se descubrió la rotura del programador de levas que pilota la solenoide, provocando el fallo de la electroválvula. Se clasificó como fallo funcional, según la RM. En la Recarga-19 se sustituyeron estos monitores (entre otros) según la PCD-V-21232-3, por lo que se corrige el problema.
- 6BGT16F; Se detectó fuga al exterior por la membrana en la válvula BG-015 (entrada a desmineralizadores de lecho mixto/catiónico). Se clasificó como fallo funcional, según la RM.

- 1GNT01F; Estando la unidad GN-UC01C (unidad refrigeración de Contención, tren-A) en marcha, modo alta velocidad, disparó inesperadamente. Se detectó en su CCM que la protección 49 había actuado. Se clasificó como fallo funcional, según la RM.
- 1KJT01F; Arranque del secuenciador de PSE-Tren a durante la colocación de un descargo de Mantenimiento. El CRM no lo consideró suceso por tratarse de una señal no válida que no provocó arranque del Generador Diesel asociado.
- 1KJT01F; Disparo del Generador Diesel-A durante la realización de la prueba periódica, POV-50. El CRM está a la espera de un análisis del suceso.
- 1KJT02F; Disparo del Generador Diesel-B durante la prueba periódica, POV-50, por defecto en el sensor electrónico que vigila el número de vueltas del equipo. Suceso pendiente de análisis por CRM.
- 1KJT05F; Disparo de la bomba del circuito de baja temperatura, KJ-P43A, asociada al Generador Diesel-A, durante la realización de la prueba periódica POV-50. Ésta bomba presentaba un histórico de fallos sin causa aparente. En un análisis más profundo se detectó que uno de los cables, situado en la propia cabina del CCM, estaba atrapado con la chapa de la misma y causaba un defecto a tierra.
- 1PKT06F; Se produce el fallo del cargador de batería K1CV125-2 durante tareas de mantenimiento dentro de la Recarga-19. Se sustituyó el fusible de potencia, F3, que se encontró fundido. En análisis por el CRM, podría ser fallo repetitivo junto a un suceso ocurrido sobre el cargador K1CV125-5.



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

Que se revisaron los sistemas que se encontraban en (a) (1), junto con los sistemas en Vigilancia Especial. Que a fecha de 31.12.2013 existen 10 sistemas en (a) (1) y ninguno en vigilancia especial.

Que se han revisado mensualmente las diferentes entradas cargadas en el monitor de riesgo.

Que la Inspección ha revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

Que el día 03.10.2013, a las 11:10h, se comunicó, por parte de Mto. Instrumentación, que dentro de la calibración, según PMI-100, del convertidor IP605B de la FCV-605B, válvula de by-pass del cambiador de calor del RHR-B, se encontró un error de angularidad fuera de tolerancia. Se generó orden de trabajo para sustituirlo.

Que el Titular realizó una determinación de operabilidad, concluyendo que el error de calibración no influía en la función de seguridad de la válvula. Ésta cerraría ante señal de IS, forzando que todo el caudal de inyección pasase por el cambiador de calor. En caso de actuación manual/automática, para el control de caudal de la función de seguridad del RHR, el error no

impediría el funcionamiento de la válvula. Lo único que se apreciaría sería una diferencia entre el valor de demanda de la válvula y su indicación.

Que el día 10.10.2011 al iniciarse el POV-29, operabilidad mensual sobre el Generador Diesel-B, cuando el equipo llevaba unos 20 minutos en funcionamiento normal, se detectó visualmente una ligera fuga de refrigerante en la línea del turbo compresor, lado alternador, del motor-2, por una zona donde existen soldaduras. Se detuvo el POV-29.

Que a las 11:31h se declaró inoperable el Generador Diesel-B (monitor de riesgo en 7,91 amarillo) y se tomaron las acciones asociadas a la CLO 3.8.1.1, acción b) (plazo de tiempo para recuperar la operabilidad 72 horas). Se desmontó el tramo afectado y en el taller se realizó radiografías e inspección por partículas de todas las soldaduras del tramo. Se detectó un poro pasante y una indicación que no era pasante. Se repararon ambas, se montó la línea, se llenó el circuito de refrigerante y se realizó la prueba de operabilidad.

Que los días 10-11.07.2013 se realizaron inspecciones por radiografías de las soldaduras en este tramo de la línea afectado, pero al no poder desmontarse la misma, no fueron completas y su resultado tampoco fue determinante.

Que el día 15.10.2013, durante la revisión del procedimiento PMV-523, "Revisión y calibración de CCM's de 400 V ca con interruptores modelo [REDACTED]", en Rev. 4, Mto. Eléctrico se percató de un error en el tiempo de disparo del relé térmico LR1-D09312. En la Rev. 3, del mismo, el criterio del tiempo de disparo anotado estaba en el rango 15-90 segundos (para 3 veces In) mientras que en la Rev. 4 se anotó, por error, un rango entre 6-90 segundos (para 3 veces In). Cuando analizaron las curvas del componente, dadas por el fabricante, comprobaron que el valor correcto, para 3 veces In, era el del rango 12-90 segundos.

Que el Titular de inmediato analizó los informes de resultado que se elaboraron con la revisión errónea del PMV-523 y encontró un único relé que se había visto afectado. En concreto el correspondiente al CCM 7C11J6 que alimenta a la válvula FCV-602B (válvula de recirculación RHR-B). En el resultado de la calibración constaba un tiempo de 9 segundos, inferior al criterio de los 12 segundos. Sobre esta válvula le aplica la ETF 3/4.8.4.3 de sobre carga térmica de válvulas motorizadas.

Que Operación declaró, a modo preventivo, la válvula inoperable y se sustituyó su CCM, al que previamente se había realizado el PMV-523 con el valor correcto de tiempo de disparo del relé, y se realizó prueba satisfactoria de actuación, tras ello se declaró operable la válvula (monitor de riesgo bajó de 9,31 a 9,27).

Que al CCM sustituido se le realizó el PMV-523 y se encontró que el valor del tiempo de disparo del relé estaba dentro del margen correcto (20 segundos). El valor anotado en su momento (9,02 segundos) lo atribuyó Mto. Eléctrico a que la prueba se realizó justo después de la prueba de no disparo (que consiste en inyectar la In durante 10-15 minutos al equipo) y al estar el relé demasiado caliente disparó antes de tiempo.



Que Operación se cuestionó la afectación a la seguridad de la válvula FCV-602B y concluyó que no se vio afectada dado que el tiempo de apertura/cierre (que se prueba con otro procedimiento) estaba en valores de unos 8,5 segundos, inferior al tiempo de actuación del relé, por lo que no afectó en ningún momento a su función (abrir o cerrar al 100 % en función del caudal proporcionado por el lazo del RHR-B). No obstante indicó que realizaría un análisis de notificabilidad del suceso, para ver si se incumplió el requisito, en forma, de la ETF.

Que el día 17.11.2013, a las 21:34h, se inició la prueba de 24H del Generador Diesel-A. A las 01:14h se produjo el disparo del equipo por protección de 2º orden (en caso de señal de seguridad no hubiera disparado por esa causa). Analizada la situación se encontró que la bomba de agua de baja temperatura, KJ-P43A, del sistema de refrigeración había disparado. El Titular analizó la relación entre el disparo de la bomba y la parada del Diesel.

Que el día 18.11.2013, a las 05:35h, se repitió la prueba de 24H, con la bomba KJ-P42A alineada (gemela a la anterior), con resultado satisfactorio.

Que el Titular encontró en el CCM asociado a la KJ-P43A un cable atrapado con la propia caja metálica del CCM que provocaba derivaciones a tierra en el mismo. Apuntó como causas del disparo de la bomba KJ-P43A a este defecto a tierra. La misma presentaba un histórico de disparos sin causa aparente que podían estar relacionados con el defecto. Para analizar esta causa se emitió entrada PAC, 13/6278.

Que el día 27.11.2013, a las 17:40h, se inició la prueba de 24H del Generador Diesel-B. A las 23:40h se abortó la prueba al detectarse valores de vibraciones y que el sensor de la LVDT (ajuste de reparto de cargas entre ambos motores) estaba dañado. De modo preventivo se decidió sustituir la varilla LVDT y el 28.11.2013, a las 01:05h, se arrancó nuevamente para repetir la prueba.

Que el día 28.11.2013, a las 10:58h, el GD-B volvió a disparar, interrumpiéndose la prueba. La causa del disparo fue por protección eléctrica de sobrevelocidad. Se encontró un cable suelto y se reparó. Se aprovechó la intervención para cambiar el regulador. A las 23:29h se inició nuevamente la prueba de 24H.

Que el día 29.11.2013, a las 06:22h, volvió a disparar por protección automática. Tras analizar la causa del último disparo en la prueba de 24H, se encontró que el sensor de velocidad del motor KJ-M02B estaba roto. Éste es el encargado de provocar el disparo por sobre velocidad del equipo. El KJ-M02B fue sustituido por completo en la R-19 por otro recalificado en [REDACTED]

Que el sensor, según el Titular, se rompió en su reposicionamiento final en alguno de los ajustes últimos del equipo antes de iniciar las pruebas. Con el GD-B en marcha, mientras no se tocara el cable, no provocaba fallo. Al tocarse el cable del sensor se producía una señal no real de sobre velocidad que acababa disparando el equipo. El Titular elaborará un informe completo del fallo. Se revisó el sensor del KJ-M02A y se encontró correcto. El día 30.11.2013 se repitió la prueba de 24H satisfactoriamente.



Que el día 24.11.2013; a las 01:30h, se aisló el cambiador EG-E02A (agua de componentes) ya que se detectó un ruido anómalo en la caja de agua, lado mar. Posteriormente se encontró que la causa del ruido anómalo era provocada por los ánodos de sacrificio instalados en la R-19. Debido a una PCD se propuso cambiar la zona donde están ubicados los elementos de sacrificio. Se pasó de la zona de la tapa del cambiador a la zona del cuerpo, cercana a la placa de tubos. La fijación era distinta y provocaba el ruido.

Que el Titular decidió eliminar la nueva posición, en ambos cambiadores, volviéndose a colocar en la zona de las tapas, como antiguamente.

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

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

Que el día 21.10.2013, a las 04:58h y 05:01h, aparecieron las alarmas en Sala de Control, AL-22 (3.6) y (2.6), respectivamente, de alta temperatura de aire de entrada a las salas de las motobombas de agua de alimentación auxiliar (sensores TE-GL91B1/A1).

Que Operación siguió las acciones del POAL asociado y comprobó que cerraron las válvulas asociadas a la unidad GL-UC11 (HVAC edificio Penetraciones Turbina) y las temperaturas de las salas de las motobombas eran inferiores al valor de alarma (39 °C).

Que el origen de la alta temperatura en la entrada de aire fue causado por el descargo en las unidades de HVAC del Edificio Auxiliar para mantenimiento. Las temperaturas de las salas de las motobombas se vigilaron cada turno, además de tener una alarma asociada en Sala de Control. En ningún momento se alcanzó el valor de alarma.

Que el día 19.10.2013 se detectó un rebose de agua en la cota inferior del edificio de Desechos (+87). Cuando fue descubierto por el personal de la zona se realizó un frotis del área afectada (sumidero acceso cota +87 y tres sumideros pasillo principal cota +87) con resultado negativo, no siendo necesaria la reclasificación de la zona.

Que el origen del rebose fue provocado por la duración del descargo asociado a los trabajos de alimentación provisional a los centros de distribución 5B7 y 5B10. El descargo dejaba sin tensión las bombas de vaciado de los sumideros del edificio de Desechos (HG-P05A/B). A estos sumideros fueron llegando diferentes aportes de Planta que acabaron provocando el rebose, por niveles, de los cuatro sumideros locales citados (máximo nivel alcanzado en sumidero Desechos, 86 %).

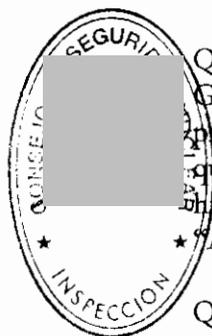
Que el día 26.10.2013, a las 08:04h, por actuación involuntaria de un operario, se produjo un corto circuito en las bornas A-6 del armario de relés auxiliares, PLA-01-1, que provocó la pérdida de alimentación eléctrica a diversos equipos del secundario (al abrir el interruptor IAS31 de la barra KCDN-125-2, 125 V cc).



Que la pérdida afectó, entre otros, a las válvulas de recirculación de las bombas de condensado, FCV-AD09A/B/C, que al perder tensión, por diseño, fallan abiertas. En este caso la FCV-AD09B no abrió (el Titular analizará el motivo). Que al abrir las FCV-AD09A/C provocaron la bajada de caudal que llegaba a las bombas de agua de alimentación principal, que a su vez acabaron provocando bajo nivel en los Generadores de Vapor y disparo de reactor.

Que los trabajos que se estaban llevando a cabo en la zona estaban relacionados con una modificación de diseño que se implantaba en la Recarga-19. Estos trabajos eran previos, de paso de cables asociados.

Que el día 04.11.2013 se revisaron los trabajos amparados por la OT V-0506586 en la sala anexa al Generador Diesel Esencial.



Que el día 09.11.2013, durante las tareas asociadas a la colocación del descargo sobre el Generador Diesel-A, dentro del alcance del mantenimiento de recarga sobre el tren-A, se provocó la señal de iniciación de la secuencia de *Pérdida de suministro eléctrico*, tren A. Los equipos que se encontraban disponibles arrancaron según la secuencia correcta. Los equipos que no lo hicieron fue por estar ya fuera de servicio (dentro del descargo). Operación siguió la POF-309 "Anomalía en barra de 6,25 Kv, Clase 1E".

Que la causa que originó la secuencia de arranque fue que al colocar las tarjetas asociadas al secuenciador no se percataron de la nota que decía "*Secuencia POS-SC1*". Al quitarle tensión al secuenciador, cabina A-24, éste inició la secuencia como si se tratara de una PSE. En el procedimiento POS-SC1 "Sistema del secuenciador de las salvaguardias tecnológicas", dentro de las precauciones particulares, dice textualmente *Seguir obligatoriamente el orden de puesta fuera de servicio descrito en el procedimiento. En caso contrario, puede generarse señal de inicio de la secuencia de cargas.*

Que el día 14.11.2013 se realizó una inspección en el Edificio del Generador Diesel A, inspeccionándose los trabajos sobre el mismo realizados por [REDACTED] según OT V0534546. Que se comprobó que el procedimiento utilizado se encontraba homologado por CN Vandellós-II.

Que el día 15.11.2013 se inspeccionaron los trabajos sobre el Generador Diesel Esencial realizados con OT V0536073 y V0496694. Que la puerta de salida de la sala del diesel presentaba problemas para su apertura desde el interior de la sala. Que se comunicó la deficiencia para su intervención.

Que el día 18.11.2013 se inspeccionaron en el taller mecánico los trabajos realizados sobre la válvula FCV-FC68 de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar, trabajos realizados con orden de trabajo OT V-0519359. Que durante las pruebas periódicas de la turbo bomba, y a lo largo del Ciclo, se observó salida de pequeñas cantidades de agua a través de tres pernos de la tapa del cuerpo de la válvula FCV-FC68, emitiéndose la CA V-13/01. Que el análisis de la junta no reveló la causa de la fuga, que la junta se sustituyó por otra de iguales características y numeración, según embalaje, 1128278.



Que el día 18.12.2013 se detectó, durante una ronda habitual del personal de contra-incendios, la existencia de un punto caliente en la zona del seccionador, fase R, del transformador principal. El punto era visible a simple vista. Se realizó una termografía y se verificó una temperatura del orden de los 330 °C.

Que el Titular decidió realizar, de forma inmediata, una bajada de carga no programada, para desacoplar la Planta y poder desenergizar el transformador principal. A las 09:00h se inició la bajada de carga y a las 11:30h se desacopló de la red eléctrica. Se aprovechó la maniobra para revisar el resto de conexiones eléctrica de salida del parque de alta tensión. A las 22:15h se acopló nuevamente el generador a la red eléctrica.

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

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

Que el día 07.10.2013 se identificó una ligera fuga de vapor por la válvula de alivio del GV-A, PCV-AB01A. Se procedió, como en ocasiones anteriores, a cerrar su válvula motorizada asociada y, con ella aislada, se realizó maniobra de apertura y cierre de la PCV-AB01A. Tras ello se abrió la válvula motorizada y la fuga cesó.

Que el Titular instaló un registrador de señales pero en esa ocasión no se registró nada significativo que pudiera indicar la causa de estas leves fugas de vapor por la PCV. El día 16.10.2013 se repitió el mismo suceso, sin ningún registro detectado.

Que el día 09.10.2013 comunicó Ingeniería que, dentro de sus programas de seguimiento de sistemas, había detectado una tendencia no justificada de llenado del acumulador C, BH-T01C. La tasa de llenado la estimó en un 1% al mes. Ambos canales de nivel detectaron la misma tendencia.

Que el Titular estimó que se trataba de una fuga a través de las válvulas de retención de la línea de descarga, BH-005 y BB-091, a la rama fría, lazo 3. Los valores de nivel estuvieron en todo momento dentro de la ETF y, por la tasa de incremento, no superó el valor máximo antes de la Recarga 19. Que se emitieron órdenes de trabajo para revisión de las válvulas.

Que el día 24.10.2013 se detectó abierto el drenaje de la extracción del calentador 4C, válvula HV-AF65M, y se cerró desde Sala de Control. Posteriormente se detectó nuevamente que había vuelto a abrir, volviéndose a cerrar. En esta segunda ocasión se pudo comprobar, en el ordenador de proceso, que la válvula de retención de la línea de extracción, HV-AF67M, pasó del estado abierta a cerrada durante un tiempo muy breve.

Que analizando el suceso se encontró un andamio, en la zona donde están situadas éstas válvulas, recién montado. El Titular apuntó a que durante el montaje del mismo se produjo algún tipo de interferencia con los finales de carrera de la válvula HV-AF67M que provocó el transitorio.

Que el día 24.10.2013 durante las maniobras de cierre y apertura de la válvula motorizada, VM-AB03A, de aislamiento de la válvula de alivio del GV-A, PCV-AB01A, para eliminar la pequeña fuga de vapor sobre ésta última, la Inspección Residente comprobó que no se anotó en el monitor de riesgo la maniobra citada.

Que el monitor indicaba 9.78 (verde) y al añadir el cierre de la válvula motorizada pasaba a un valor de 9,74 (verde). Que se notificó el hecho al Titular para su valoración.

Que el día 29.10.2013 se detectó, por parte de un Auxiliar de Operación, un ruido anómalo en la descarga de la bomba de carga común, BG-P01C, que estaba parada. Se observó también que la indicación del presostato a la descarga indicaba 7 Kg/cm². Se procedió a aislar la línea de descarga, cerrando la válvula manual BG-039, y la presión bajó hasta cero. Con esto se confirmó que la válvula de retención, BG-038, situada a la descarga de la BG-P01C, fugaba. Se dejó la válvula manual cerrada (Monitor de riesgo 9,99). MIP informó que la válvula no tiene criterio de fuga y, por ASME, no correspondía declararla inoperable.

Que con ello se garantizó que en caso de señal de IS el caudal de inyección no se perdería por esa vía. La bomba BG-P01C estuvo en servicio (por tren B), durante varias semanas, hasta el jueves 24.10.2013, cuando finalizaron las tareas de mantenimiento de la BG-P01B.

Que ese día se realizó el PMV-727 "Operabilidad de la BG-P01B" para declarar operable la BG-P01B y ya se quedó en servicio, parándose la BG-P01C. En el alcance del PMV-727 se comprueba el cierre de la BG-038. Que la válvula manual quedará cerrada hasta la intervención de Mto. Mecánico.

Que el día 30.10.2013, a las 16:50h, durante las tareas previas a la realización del PMV-723 "Operabilidad Turbo bomba AAA" se observó que la indicación local del disparo mecánico de sobre velocidad de la turbina estaba actuado (la luz del panel local estaba apagada). El equipo se declaró inoperable (Monitor Riesgo 6,37). A las 07:55h del mismo día, el auxiliar que realizó la ronda por la zona aseguró que el disparo no estaba actuado.

Que en el transcurso de la mañana, personal de Mto. Mecánico, realizó la GMPP-025 "Comprobaciones en la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar, AL-P02", consistente en inspecciones visuales del estado general del equipo, en particular se revisó el varillaje del mecanismo de sobre velocidad.

Que el Titular estimó que al finalizar ese GMPP-02 el mecanismo se quedó actuado, posteriormente se encontró la bombilla de la indicación fundida. Operación realizó un análisis de notificación del suceso y concluyó que no era necesario notificarlo dado que el tiempo de Inoperabilidad fue menor de lo que la ETF permite (72 horas).

Que el día 05.12.2013, a las 21:16h, durante la realización de tareas de mantenimiento correctivo sobre una tarjeta del secuenciador de cargas del tren A, estando fuera de servicio, se produjo la actuación espuria de algunos equipos asociados a la secuencia de PSE. Operación procedió a normalizarlos.



Que se realizó un análisis de notificación del suceso y el Titular concluyó que no era necesario notificarlo porque la actuación se produjo por una señal no válida, cuando el sistema estaba puesto fuera de servicio de manera correcta.

Que el día 19.12.2013, durante las maniobras de aumento de carga, a las 15:53h se puso en servicio la bomba AF-P01B de drenaje de calentadores, tren B, y apareció la alarma de defecto a tierra en el centro de distribución KCDN-125-1 de continua. Se avisó a Mto. Eléctrico para analizar las causas. En el transcurso del análisis se produjo el disparo de la bomba AF-P01A, tren A de drenaje de calentadores.

Que durante la Recarga-19 se implantó una modificación de diseño sobre las lógicas de funcionamiento de éstas bombas y el Titular comentó que podía haber algún error de cableado que provocó el disparo de la bomba. Posteriormente se arrancaron ambas y Mto. Eléctrico revisó el cableado de éstos equipos, encontrando un cable conectado que en realidad (de acuerdo con los documentos de la modificación) debería estar desconectado.



Que el día 24.12.2013, a las 16:00h, se detectó una ligera salida de vapor por la válvula de alivio del GV-A, PCV-AB01A. Se procedió, como en ocasiones anteriores, a cerrar su válvula motorizada asociada y, con ella aislada, se realizó maniobra de apertura y cierre de la PCV-AB01A. Tras ello se abrió la motorizada y la fuga, en este caso, no se eliminó del todo. El Titular decidió realizar una vigilancia cada dos horas.

PT-IV-213 “Evaluaciones de operabilidad”

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

Que el día 04.10.2013 se revisó la determinación inmediata de operabilidad realizada sobre la válvula controladora de caudal, FCV-605B, del lazo B del RHR. Durante un proceso de calibración periódica se detectó que el convertidor IP605B tenía un error de angularidad fuera de la tolerancia establecida.

Que el error no afectaba a la función de seguridad del equipo en su modo de cierre de la FCV-605B para que el caudal circule por el cambiador del RHR, a través de la HCV-603B. Que para el caso de un funcionamiento de control, tanto en manual como en automático, el equipo hubiera respondido adecuadamente, salvo que estuviera presente una discrepancia entre la indicación de demanda de la válvula y su posición real, debido al error en el convertidor.

Que el día 06.10.2013 se detectó un goteo de agua en el techo de la sala de la batería KBAV125-3, Clase 1E, que procedía de la unidad GK-UC02B, enfriamiento de aire sala salvaguardias-B. Se determinó que la bandeja de condensación de la unidad estaba obstruida y su rebose provocó el goteo a través del hormigón del suelo. Se emitió orden de trabajo para su limpieza y desobstrucción.

Que el goteo afectó a la batería KBAV 125-3-4 (vasos, 41,47, 48, 48 y 50) y KBAV 125-3-5 (vasos 36 y 37). El Titular al detectar las salpicaduras de agua colocó una lona de plástico para direccionar la gotera del techo y conducirla al sumidero del suelo del cubículo. Avisó al servicio de PCI que evaluaron la carga de fuego asociada, informado que era inferior a los 5 kilos por lo que no era de aplicación ninguna medida extraordinaria.

Que la instalación de esta protección no la consideró el Titular como un cambio temporal. Estuvo instalado desde el día 06 al día 08, se quitó al comprobar que había cesado el goteo de agua. Se mantuvo una ronda horaria de PCI hasta ese momento.

Que el Titular realizó un análisis del impacto de las salpicaduras sobre la operabilidad de las baterías citadas, concluyendo que dado el diseño de las mismas y la poca cantidad de agua que las alcanzó, no se vio comprometida su operabilidad.

Que el día 09.10.2013 el Titular emitió una entrada PAC (13/5113) al detectar que el nivel del acumulador C, BH-T01C, presentaba una tendencia ascendente. La tendencia era visible en los dos sensores de nivel. Los valores de presión del acumulador se mantenían estables.

Que la razón del incremento de nivel la atribuyó a una posible fuga en las válvulas BH-005 y BB-091 de la línea de inyección al RCS. Dado que el valor de nivel estaba dentro de los parámetros de la ETF y que el ritmo de subida era lento se consideró que en todo momento el acumulador estaría operable hasta la Recarga-19, donde se intervendría en esas válvulas. El valor de nivel en los tanques acumuladores se vigila a diario.

Que el día 10.10.2013 se revisó la determinación inmediata de operabilidad realizada sobre la unidad de ventilación de emergencia del Edificio de Combustible, GG-AC01B, tren B. Que el motivo de ésta determinación estaba justificada en la realización de una prueba de medida de energía transmitida al caudal de aire impulsado, con las baterías eléctricas desconectadas. Que el modo normal de funcionamiento de la unidad es con las baterías conectadas.

Que para garantizar que en todo momento la unidad no viera cuestionada su operabilidad (humedad del aire a la entrada de los filtros de carbón inferior al 70 %) durante el tiempo de duración de la prueba de medida (máximo estimado de 3 horas) se vigilaría el valor de humedad del aire a la entrada de los filtros de carbón.

Que si éste valor superaba en algún momento el 65 % se cancelaría la prueba y se conectarían las resistencias de la unidad. Como referencia se tomó la lectura de la humedad del aire, el día 03.10.2013, siendo del 57,6 %.

Que el día 30.10.2013, a las 16:50h, en las tareas de inicio del procedimiento PMV-723 de operabilidad de la turbo bomba de agua de alimentación auxiliar, se detectó que el mecanismo de disparo mecánico por sobre velocidad estaba actuado, estando por tanto el equipo inoperable.

Que el Titular revisó las rondas previas realizadas sobre el equipo y se pudo comprobar que en la ronda realizada en el turno de mañana, del mismo día, el disparo mecánico estaba rearmado. Que

dado que la ETF asociada permite una inoperabilidad de 72 horas y el equipo estuvo en disparo un tiempo inferior, el Titular no realizó ninguna acción adicional.

Que a las 18:20h finalizó satisfactoriamente la prueba PMV-723 y el equipo se dejó en condiciones de operable. Durante ese intervalo de tiempo se cargó la inoperabilidad en el monitor de riesgo, variando de 9,99 a 6,37.

Que el día 04.11.2013 se comprobó la existencia de un andamio en el diesel de emergencia nivel superior provisto de la etiqueta 1941/17, OT 520842 correspondiente a la PCD 32101 y con fecha de instalación 31.10.2013.

Que el mismo se encontraba a menos de 5 cm de conductos del sistema JE "Sistema de combustible de los generadores diesel de emergencia". Que la Planta se encontraba en modo 5 y el diesel B, al igual que el A, bajo el procedimiento de "Equipo necesario para la seguridad en parada".

Que durante el trimestre el Titular implantó la PCD-V-21232-3 de sustitución de los monitores de radiación Clase C. La mayoría de las tareas se realizaron durante la Recarga-19, pero algunas de ellas se realizaron previamente al inicio de la misma. Que en concreto para la sustitución de los monitores del tren A del Edificio de Combustible, RT-GG35A/36A/37A y RT-GG41/42 las tareas se iniciaron antes de la R-19. Que de éstos mencionados, el único monitor incluido en la ETF es el RT-GG35A.

Que dentro del alcance de la citada PCD estaban, entre otras, las tareas de sustitución de las bancadas de los monitores Clase, retirando las antiguas. Que tras la retirada era necesario pintar y sanear la zona.

Que el Titular realizó una evaluación de la inoperabilidad del RT-GG35A durante la implantación de la PCD-V-21232-3, en concreto analizó el impacto de los contaminantes de la pintura en los filtros de carbón de ambos trenes.

Que en este último análisis se consideró la superficie a pintar, el porcentaje de compuestos volátiles de la pintura y, por tanto, el porcentaje en peso de contaminantes que podrían llegar a los filtros de carbón.

Que el resultado del cálculo estimado fue inferior al valor límite del 0,5 % de contaminantes empleado como referencia por la NRC.

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

CA-V-13/15, Rev. 0, de fecha 07.11.2013 "Canal rango fuente de la instrumentación extra-nuclear N31". El equipo presentaba, tras su sustitución, una falta de aislamiento entre dos de las mallas internas de apantallamiento del cable coaxial.

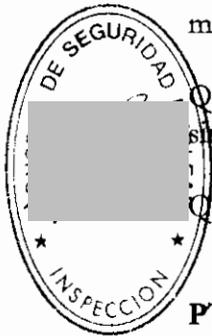
Que la expectativa de operabilidad se fundamenta en que la falta de aislamiento en una parte del cable, en la zona entre el equipo y las cabinas de control, no afecta a la lectura del equipo y sólo afectaría al ruido eléctrico ambiental existente en cada momento. De hecho el Titular supone que la falta de aislamiento ya existía antes de sustituir el detector N31 y en ningún momento, de los últimos años, se ha detectado algún funcionamiento anómalo.

Que se emitió la entrada al PAC, 13/5719, de categoría B y que se cerró en el mismo trimestre de inspección, al sustituirse el cable triaxial afectado.

CA-V-13/16, Rev. 0, de fecha 04.12.2013 “Discrepancia entre lo reflejado en el Estudio de Seguridad y lo instalado en Planta, para los transmisores de presión, PT-402A/B y PT-403A/B”. El Estudio de Seguridad especifica que los tipos de transmisores de presión que se empleen en el sistema RHR utilicen diferentes principios de medida de la misma. En este caso los transmisores montados en Planta son idénticos y, por tanto, emplean el mismo principio de medida.

Que la evaluación de operabilidad se apoya en que los transmisores cumplen el criterio de fallo simple al ser independientes y redundantes unos de otros.

Que se emitió una entrada al PAC, 13/6722, de categoría B sin acciones asociadas.



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

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

Que el día 22.10.2013 se asistió a las pruebas de post-mantenimiento realizadas en los aeros del sistema GJ “Sistema de agua enfriada esencial”, tren B, GJ-E03B tras los trabajos de refuerzo de la estructura de soporte de los aeros, con el fin de disminuir las vibraciones durante su funcionamiento. Trabajos realizados con la orden de trabajo V MAN 30092013010.

Que las pruebas fueron realizadas sobre los equipos: GJ-E01B, GJ-E02B, GJ-E03B, GJ-UV01B, GJ-UV02B y GJ-UV03B. Que la prueba fue realizada con las órdenes de trabajo OT V-0524199 y OT V-0532699. Que los resultados de la prueba fueron considerados como satisfactorios tanto en las seis máquinas como en las tres estructuras. Que en el transcurso de la prueba se observó la ausencia de un tornillo en la caja de conexiones eléctricas del conduit de alimentación al GJ-UV01B2. Que la situación fue comunicada al responsable de la prueba emitiéndose solicitud de trabajo.

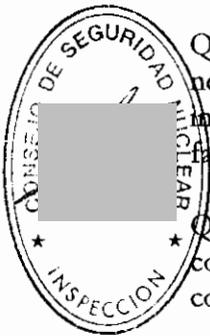
Que el día 23.10.2013 se asistió a las pruebas de post-mantenimiento realizadas en los aeros del sistema KJ “Sistema generadores diesel de emergencia”, tren B, tras los trabajos de refuerzo de la estructura de soporte de los aeros con el fin de disminuir las vibraciones durante su funcionamiento. Trabajos realizados con el descargo V MAN 30092013011.

Que las pruebas fueron realizadas sobre los equipos: KJ-E20B, KJ-E21B, KJ-E22B y KJ-E23B. Que los resultados de la prueba fueron considerados como satisfactorios tanto en las seis máquinas como en las tres estructuras. Que en el transcurso de la prueba se observó deterioro en conduit de alimentación del motor ventilador KJ-UV21B2. Que la situación fue comunicada al



responsable de la prueba. Que sobre esta incidencia se había emitido solicitud de trabajo. Que en el transcurso de la prueba se observó deterioro en conduits de alimentación de los motores ventiladores de los aerorefrigeradores del sistema KJ, tren B. Que la situación fue comunicada al responsable de la prueba emitiéndose solicitud de trabajo.

Que el día 24.10.2013 se asistió a la prueba de la bomba de carga B, BG-P01B, como consecuencia del mantenimiento preventivo realizado a lo largo del mes sobre la misma. Que la prueba fue realizada siguiendo el procedimiento PMV 727 "Comprobación de la bomba de carga BG-P01C". Que una vez finalizada la prueba la Planta quedó en funcionamiento por tren B con la bomba B en funcionamiento y la bomba A disponible.



Que el día 07.11.2013 se asistió a las pruebas realizadas tras la intervención en el monitor de flujo neutrónico canal N-31. Que la prueba se realizaba como consecuencia, entre otras, de la intervención de cambio de parte del cableado desde contención al monitor por detectarse una falta de aislamiento.

Que la prueba fue realizada siguiendo el procedimiento PMV-101A. Que el procedimiento contempla en el punto 8.7.2 "... Situar el conmutador CHANNEL SELECTOR en SR31", que el conmutador no contiene la posición SR31 y que se refiere a la posición SRN1 del conmutador.

PT-IV-217 "Recarga y otras actividades de parada"

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

Que el día 02.11.2013 se inició la Recarga-19 de combustible. La Inspección Residente elaboró el informe de evaluación, de referencia CSN/IEV/INRE/VA2/1310/617.

Que durante la bajada del programa, los cambios de Modo se realizaron:

- MODO 2 a las 00:10h del 02.11.2013.
- MODO 3 a las 01:45h del 02.11.2013.
- MODO 4 a las 03:30h del 03.11.2013.
- MODO 5 a las 12:08h del 03.11.2013.
- Apertura boca hombre PZR a las 09:53h del 05.11.2013.
- RCS a nivel bajo brida a las 20:17h del 05.11.2013.
- MODO 6 a las 16:00h del 07.11.2013.

Que el día 03.11.2013 se revisaron las evaluaciones de las funciones clave de seguridad en parada para el paso a Modo 4.

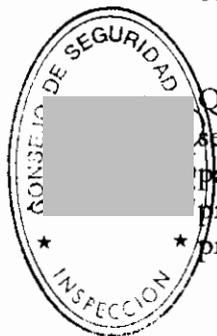
Que el día 04.11.2013 desde Sala de Control se siguieron los trabajos de oxigenación del primario, que los mismos se realizaban según procedimiento POG-06 "De espera caliente a parada fría",



apartado 5. Que la maniobra iniciada en la mañana del mismo día tenía prevista su finalización antes de las 22 horas del mismo día.

Que el día 04.11.2013 se comprobó la aplicación del procedimiento MOPE-50 en: los Generadores Diesel de emergencia A y B, depósitos externos de gasoil y Generador Diesel Esencial.

Que el día 05.11.2013 se inspeccionó desde Sala de Control el cumplimiento del procedimiento PA-126 "Funciones claves de seguridad en parada" correspondiente a las 8 de la mañana del mismo día con motivo del cambio de modo 6 a modo 5 y paso de estado operativo 10a al estado operativo 10b. Que igualmente se inspeccionó el correspondiente a las 06:20h, del mismo día, con la Planta en modo 6 y estado operativo 10a.



Que en la mañana del día 06.11.2013 se comunicó al Jefe de Turno que permanecía la señalización de equipo protegido, según MOPE-50 "Gestión de los equipos clave requeridos en parada", sobre el Generador Diesel Esencial y que el equipo estaba fuera del alcance del procedimiento dado que se encontraba en descargo desde primeras horas de la mañana. Que se procedió a retirar el mismo de los equipos acaparados por el MOPE-50 en ese momento.

Que el día 06.11.2013 se procedió en Sala de Control a revisar las funciones claves de seguridad correspondiente al turno de mañana de ese día. Que todas ellas permanecían en condición verde.

Que en la mañana del 06.11.2013 y como consecuencia de la inoperabilidad por mantenimiento del N-32, afectado por la ETF 3/4.3.1 CLO 3.3.1, se revisó el cumplimiento de las acciones señaladas en la ETF (Acción 5). Que se revisó el descargo de trabajo OPE-02112013098 comprobando su cumplimiento, estando las válvulas BG-083, BG-088, BG-084 y BG-519 cerradas y abiertos los interruptores de disparo del reactor.

Que el día 06.11.2013, con la Planta en recarga y modo 5, se supervisó la realización del barrido de hidrógeno del tanque de alivio del presionador. Que la mencionada maniobra no estaba contemplada en el programa de recarga, Revisión 1. Que no existe procedimiento específico para la realización de la maniobra.

Que ante la ausencia del procedimiento específico se comentó la situación con el Jefe de Turno y, según procedimiento MOPE-001 "Manual de organización de operación", punto 5.2.11, procedió a la emisión de un procedimiento específico en base al documento POS-BB2 "Presionador y tanque de alivio del presionador", puntos 5.1.3.8, 5.1.3.9 y 5.1.3.10.

Que posteriormente se mantuvo una reunión con Operación con el objeto de conocer las causas de la mencionada maniobra, que la causa según se manifestó es la eliminación de hidrógeno para mejorar la seguridad laboral, que la situación no era diferente a la de recargas anteriores y que se procederá a modificar el procedimiento POG-07 "De parada fría a parada de recarga" con el fin de recoger los pasos de la mencionada maniobra en todas las recargas.



Que el día 06.11.2013, durante las tareas de retirada del calorifugado de la tapa de la vasija, se produjo la caída de una abrazadera metálica justo en el hueco de la tapa, en la zona de la brida, que se rescató. Además de esta pieza, se detectaron varias por la zona, que fueron recogidas y retiradas. El Titular emitió entrada PAC para analizar el control FME en tareas relevantes vinculadas a maniobras en cavidad de recarga.

Que el día 09.11.2013, a las 11:30h, se iniciaron las tareas de descarga del núcleo y éstas finalizaron el día 11.11.2013, a las 10:55h.

Que tras la inspección programada, por corrientes inducidas, del Generador de Vapor C el Titular decidió taponar seis tubos en total. Ninguno con pérdida de espesor por debajo del criterio de aceptación. Cinco de ellos se taponaron como resultado de una experiencia ajena acerca del tratamiento térmico de los tubos (tratamiento térmico inadecuado). El sexto se taponó por presentar un golpe en la zona curva que impedía su inspección.

Que en este GV-C se realizó una búsqueda de una posible parte suelta, lado secundario, que finalmente no se encontró. Durante el Ciclo 19 aparecieron varias alarmas de partes sueltas en esa zona del GV.

Que el día 21.11.2013, a las 00:51h, se iniciaron las maniobras de limpieza de los elementos combustibles por ultrasonidos que volvían al núcleo. Éstas finalizaron el día 22.11.2013, a las 16:25h.

Que el día 27.11.2013, a las 13:05h, se declaró MODO 6 y se inició la carga del núcleo. Ésta finalizó el día 29.11.2013, a las 16:05h. Que el día 29.11.2013 se asistió en contención y/o piscina de combustible al proceso de carga en el reactor de los elementos 136, 137, 138 y 139.

Que el día 05.12.2013 se revisaron las evaluaciones de las funciones clave de seguridad en parada para el estado operativo 10b (Modo 5 y RCS no íntegro). Que el apartado correspondiente a la función de evacuación del calor residual no estaba cumplimentado en la hoja (Anexo-II.3). Que en el libro de operación sí que figuraban todas las funciones en verde. Que la situación fue comentada con el Titular.

Que el día 08.12.2013 se revisaron las conclusiones del Comité de Verificación-Evaluación, nº3, convocado para valorar el impacto, en las funciones clave de seguridad en parada, de tres maniobras que estaba previsto realizar. Éstas fueron, pruebas en interruptores de alimentación eléctrica a la barra 6A (implicando indisponibilidad del Generador Diesel-A), intervención en el cambiador de agua de componentes-B y reprogramación de la prueba de SBO para no coincidir con la compuerta de equipos de Contención abierta.

Que las dos primeras actividades fueron situaciones emergentes, no planificadas en la programación de la R-19, y la última sí que estaba planificada. El Titular identificó que la

maniobra planificada coincidía en el tiempo con la compuerta de equipos abierta. Estaba en vigor el plan de contingencia del cierre de la misma, pero a pesar de ello, el Titular decidió reprogramar la apertura de la compuerta de equipos a la condición de haber realizado la prueba de SBO.

Que el día 09.12.2013 se siguió en sala de control el procedimiento POG-01 “De parada de recarga a parada fría” en sus apartados 2a, 2b. Que igualmente se supervisó el cumplimiento del procedimiento correspondiente al día 08.12.2013.

Que el día 15.12.2013, a las 01:40h, se acopló el generador a la red eléctrica, finalizándose la Recarga 19 de combustible. La dosis acumulada final fue de 804.1 mSv·p, con un retraso total acumulado de 147 horas según programa.

Que durante la Recarga 19 se realizaron tareas de mantenimiento sobre la válvula de seguridad del presionador, BB-026, que tenía abierta una Condición Anómala, por presentar evidencias de fuga por su asiento.

Que tras su montaje en línea, y a una presión en el RCS de 135 Kg/cm², se procedió a la realización de dos disparos con resultados negativos por estar fuera de la tolerancia del ± 1 % aceptado. Que tras ajustar el punto de disparo se realizaron dos disparos más con resultado satisfactorio. Que la temperatura en la descarga se mantuvo en torno a los 56 °C. Que se procedió seguidamente a subir la presión en el RCS hasta alcanzar las condiciones nominales.

Que a las 08:00h del día 12.12.2013, con una presión en RCS de 157 Kg/cm², se observó un incremento de temperatura en la línea de descarga, desde los 66 °C a 89 °C, indicativo de fuga. Que, siguiendo las recomendaciones del fabricante, se procedió a bajar la presión hasta los 150 Kg/cm² observándose que la válvula dejaba de fugar.

Que a las 22:00h del día 12.12.2013, con una presión en RCS de 157 Kg/cm², se observó un nuevo incremento de temperatura, indicativo de fuga, por lo que siguiendo las recomendaciones del fabricante se procedió a bajar nuevamente la presión hasta los 150 Kg/cm².

Que posteriormente, todo según recomendaciones del fabricante, se subió la presión lentamente hasta volver a alcanzar las condiciones nominales, finalizando así las maniobras de ajuste de presión y temperatura de la válvula BB-026.

Que definitivamente se confirmó la fuga por el asiento de la válvula. Diariamente, hasta el fin del trimestre de inspección, se realizaron estimaciones del caudal de fuga, estando sobre los 30 l/h. La temperatura de la línea de descarga se situó sobre los 105 °C.

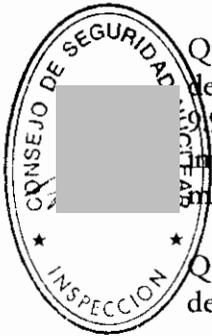
PT-IV-219 “Requisitos de vigilancia”

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

Que a lo largo del trimestre se han seguido los resultados del procedimiento POVP-1004 “Cálculo de las fugas de las válvulas de seguridad del presionador” y de aquellos parámetros indicadores de fuga en mismas.

Que el día 01.12.2013 se revisó la realización del procedimiento POV-51 “Prueba cada 18 meses del Generador Diescl-B”, R.V. 4.8.1.1.2.f, que se ejecuta cada recarga.

Que en éste equipo, tras finalizar sus tareas de mantenimiento asociadas a la Recarga-19, se realizó el POV-51 en tres ocasiones previas a la satisfactoria. En estas tres ocasiones la prueba se canceló por diversas causas. La primera de ellas por disparo manual, al detectarse vibraciones en el equipo. La segunda de ellas por disparo automático de sobre velocidad eléctrica. La tercera de ellas por disparo automático de sobre velocidad mecánica.



Que el día 04.12.2013 se siguió la realización del procedimiento PMV-136 A “Prueba funcional de los relés esclavos del sistema de salvaguardias tecnológicas tren A” en los puntos 9.2, 9.3, 9.6, 9.9 y 9.10. Que se siguió el inicio del punto 9.11 hasta el apartado 9.11.2 en el que fue interrumpido por malfunción del relé de prueba S914. Que el relé fue cambiado a las 18 horas del mismo día.

Que el día 05.12.2013 se siguió la realización del procedimiento PMV-136 A “Prueba funcional de los relés esclavos del sistema de salvaguardias tecnológicas tren A”, puntos 9.18, 9.19 y 9.20.

Que durante la preparación previa al inicio de la prueba, PMV-136A “Prueba funcional relés esclavos salvaguardias tecnológicas-A”, el Titular detectó ciertos contactos de relés que no se comprobaban cada 18 meses, tal como exige el R.V. Los contactos estaban asociados a la señal de PSE en los sistemas que tienen más de un equipo del 100 % de capacidad. Durante la prueba se revisa el contacto del equipo que está en servicio, pero no del equipo de reserva.

Que el relé afectado sí que se probaba, pero alguno de sus contactos no. Como los equipos se prueban en ESFAS cada Recarga, de modo alternativo, los contactos se miran cada 36 meses, en vez de cada 18 meses. Que el Titular emitirá una revisión del informe 30 días del ISN 12/09, donde incluirá los contactos que no se probaban.

Que el día 04.12.2013, durante la prueba de PSE-A, se detectó que la cabina A-2 (alimentada desde la barra B12A) del sistema de protección del Reactor (Solid State) se quedaba sin tensión. El problema era que se fundía el fusible de alimentación. Existía una PCD (V-35422) en marcha para el cambio de modelo de esos fusibles. Los nuevos no son clase, pero se ha realizado completamente el proceso de dedicación en Planta. Estaba previsto sustituirlos antes de la prueba de PSE+IS.

Que el Titular afirmó que el fusible se fundía al energizar la cabina (por pico de alta intensidad) cuando se energizaba la fuente de alimentación de la misma. Realizó varias sustituciones de fusibles y todos se fundían por la misma causa. En modo habitual estas cabinas están alimentadas desde dos barras clase (118 V C.A.), que a su vez cuelgan de los centros de distribución de continua clase 1E (125 V C.C.). Para la cabina A-2 en particular, la configuración que se tenía en

el momento de la prueba, era de una sola fuente de alimentación. El resto de cabinas estaban alimentadas desde las dos barras (modo habitual en operación), con sus dos fuentes, y no perdieron alimentación durante la prueba de PSE.

Que el día 09.12.2013 se siguió en Sala de Control la verificación del procedimiento POV-24 “Operabilidad del sistema de agua de refrigeración de componentes”.

Que el día 09.12.2013, durante la realización del procedimiento PMV-022A y estando la Planta en modo 5, con todas las barras insertadas, al cerrar el interruptor de bypass 52/BYA (Tren A), se produjo la aparición de señal de *General Warning*, tal y como estaba previsto en el propio procedimiento.

Que con el interruptor de bypass cerrado, y sin causa aparente, se produjo en el tren B del sistema de protección del reactor, la aparición de la señal de *General Warning*, provocando la actuación de disparo del reactor. La IR comentó con el Titular la posibilidad de realizar un análisis de notificación del suceso. Éste decidió realizar un análisis, que remitió al CSN, y en el cual argumentó que el suceso no era objeto de notificación, según la IS-10.

Que el Titular apuntó como causa a un relé, el K-646, cuya función es la de controlar la entrada de 118 V a la cabina y a los relés auxiliares, se observó un mal contacto que permitió reproducir la señal de *General Warning*.



PT-IV-220 “Cambios temporales”

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

Que el día 13.11.2013 se estudió el cambio temporal, CT-130924-01, de fecha 30.09.2013 con motivo de instalación de un cuadro eléctrico provisional para alimentar las cargas desde el cargador K1CV-125-2, mientras se realizasen tareas de mantenimiento sobre el centro de distribución KCDV-125-1.

Que el citado cambio temporal disponía de evaluación de seguridad, EST-1439, en revisión 1, en donde se reflejaban los detalles de la maniobra y su impacto en la seguridad.

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

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

Que durante el trimestre se han vigilado los valores de fuga de la válvula BB-026, seguridad del presionador, comprobando que han estado por debajo de los 10 l/h. Que el valor de temperatura de esa línea ha permanecido entre los 107-108 °C. Que el valor del set-point de la alarma de temperatura asociada se aumentó, mediante cambio temporal, hasta los 113 °C.

Que durante el trimestre se ha controlado el balance de fugas del RCS. Que desde día 06.10.2013 se puso en servicio el BTRS, sistema de regeneración térmica de boro, por encontrarse el núcleo a final de vida, valor [B] <100 ppm.

Que durante los días 27-30.09.2013 se detectó un incremento en los valores de fuga no identificada, dentro del balance que realiza la sección de Química del control del RCS. Éste incremento coincidió en el tiempo con las maniobras previas de alineamiento del BTRS, antes de su puesta en servicio.

Que en días posteriores, los valores de fuga no identificada volvieron a los niveles habituales del Ciclo. El Titular emitió una entrada PAC para analizar el asunto, 13/5016.

Que el día 12.11.2013 se encontraron en áreas exteriores, frente al Edificio Generador Diesel, tren B, 3 bidones de 220 litros llenos de aceite y 1 bidón de 220 litros conteniendo trapos, a una distancia inferior a 8 metros del vallado de seguridad y a menos de 2 metros de vehículos estacionados. Los bidones llevaban la correspondiente etiqueta de control de material inflamable.

Que el PCI-63 "Control del almacenamiento de materiales combustibles e inflamables transitorios", no recoge aspectos relacionados con el almacenamiento de materiales combustibles y su posible impacto en equipos de seguridad física. Que éste punto fue comentado con los responsables del área de Seguridad Física.

Que el día 15.11.2013 se encontró en el Edificio de Turbina, cota +100, material almacenado en diferentes zonas cercanas a la puerta de entrada, lado Generador Diesel Esencial, sin señalización de zona según PA-311 "Gestión de almacenamiento y zonas de acopio de materiales en zona convencional".

Que el día 22.11.2013 se encontró junto al portón del Edificio de Salvaguardias Tecnológicas, tren A, operable en ese momento, un contenedor de grandes dimensiones 1,5x1,5x1 metros provisto de ruedas, sin frenar y sin sujeción a la pared.

Que el día 25.11.2013 se realizó una ronda por el Edificio de Contención y Edificio de Combustible. Que en la cota +114 de Contención se encontró una caja metálica de aproximadamente 1,5x0,6x0,5 metros, cerrada, provista de distintivos indicando material contaminado en su interior y en zona no acotada como PA-162 "Gestión de almacenamiento y zonas de acopio de materiales en zona controlada".

Que el día 27.11.2013 se realizó una ronda por los Edificios de los Generadores Diesel A y B, zona del tanque de agua de recarga y zona exterior del Edificio de Turbina. Que en éste último, junto al portón de entrada, lado mar, se encontraba una zona de material según procedimiento PA-311 en la que figuraba, como material almacenado, madera cubierta de manta ignífuga. Que el material estaba formado por 14 apilamientos de tablones de madera de diferente longitud, de los cuales 10 se encontraban sin manta ignífuga. Que igualmente en las proximidades se encontraban



dos cajas grandes de madera vacías y fuera de zona de almacenamiento. Que se comunicó la situación al personal de contraincendios.

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

07-10-2013

Edificio Control:

Soporte vertical, junto unidad GK-UC02B, con restos de materiales en su interior.

Edificio Penetraciones Turbina:

Presencia de charcos en la cota 108 cuyo origen parecen ser condensaciones y drenajes no conducidos.

Barra metálica abandonada en la zona.

Peso de plomo abandonado sobre caja eléctrica. La caja C35 C034ZN tiene agujero abierto, sin sellar.

Una línea de drenaje no está conducida y moja todo el suelo de la zona.

Etiqueta de la válvula AE-087 suelta.



10-10-2013

Edificio Control:

El cartel de prevención, parte interior de la puerta, se ha desprendido.

Tramo de tubería de venteo línea de PCI está oxidado y la válvula no tiene TAG.

La claraboya de la escalera está rota y en caso de lluvia entrará el agua

Etiquetas de estaciones S-20 y S-21 rotas.

16-10-2013

Edificio Control:

El carro, con ruedas, de instrumentación no está anclado.

Carros eléctricos, con ruedas, sin anclaje, justo al lado de la instrumentación sísmica.

Colilla en bandeja de cables S21 83P1B.

La puerta S-1-6A P-19 (es de ETF) no cerraba correctamente en todas las ocasiones, tenía una de los ejes, de una bisagra, desencajado.

17-10-2013

Edificio Auxiliar:

Etiqueta válvula EG-303 rota, junto al cambiador RHR-A.

En la etiqueta del andamio montado junto a las EG-187 y VM-EG31K, indica que no es de seguridad y ese tramo del sistema EG sí que lo es.

El extintor con difícil acceso (dentro del área delimitada).

El carro, con ruedas, del monitor RT-GT14D está sin fijar.

Dentro de la zona de acopio de material contaminado hay un contenedor con agua.

Hay una condensación de las líneas del BG que genera pequeño charco en el suelo. La gota cae desde el calorifugado, por encima del panel fluorescente y por una esquina, cae al suelo.

29-10-2013

Edificio CAT-Diesel:

Carro con ruedas sin anclaje.

Andamios con ruedas sin anclaje (Sí afectan a seguridad).

Andamio con ruedas sin anclaje (Sí afecta a seguridad).

Coexisten andamios montados en ambos trenes de seguridad de sistemas GJ/GK. Todo amparado por las OT's 533680 y 534514.

Edificio Penetraciones Turbina:

Restos de aceite en la bancada de la moto bomba-A.

Restos de aceite junto a la turbo bomba.

Cartel auxiliar desprendido de su ubicación.



31-10-2013

Edificio Auxiliar:

Relacionado con la ST-OPE-55706. Existe una fuga en el cubículo M-3-11 que provoca cierta inundación en el extremo opuesto al acceso. No se ha podido identificar el origen del goteo. Está cerca de la BG-014 (línea de desmineralizadores al TCV).

Edificio Control:

Andamio instalado junto al Panel de Parada Remota.

La puerta de acceso al panel tiene la junta desprendida.

04-11-2013

Edificio Control:



En frente del panel de parada remota hay una mesa sin ningún anclaje, lleva una cadena pero no está sujeta a nada.

Bolsas, cajas y otros bultos dejados por la zona de paneles, junto a SC.

Mesa y silla sin anclaje.

Andamio montado junto equipos seguridad.

Edificio Contención:

Extintores en el suelo, en la plataforma de la GNUC01D.

05-11-2013

Edificio Auxiliar:

Escalera sin anclar

Edificio Contención:

Presencia de diversas cajas/arcones con ruedas que no están anclados a nada (algunos están con la rueda frenada).



Caja con una bombilla abandonada encima de una caja eléctrica.

06-11-2013

Edificio Auxiliar:

Etiquetas identificativas rotas y restos de suciedad/materiales en soportes verticales.

07-11-2013

Edificio Contención:

Zona de acopio identificada como de aceite y grasas, sin control de PCI-63.

Edificio Combustible:

Zona de acopio que se desconoce si tiene algún control de PCI-63.



El enclavamiento de la válvula AP-059 no es válido. La cadena sólo cubre un lado del volante, con la mano podías quitarla y manipular la válvula sin necesidad de abrir el candado.

El andamio situado en la línea del BN, que afecta a Seguridad, no ha sido revisado desde el 2 de setiembre.

Botella de gas sujeta con cinta americana al andamio.

12-11-2013

Edificio Aparellaje:

Zona de acopio sin control administrativo (PA-311) y junto carro extintor.

Edificio Turbina:

Zona de acopio sin control administrativo (PA-311). Maderas almacenadas sin control PCI.



Edificio Control:

Zona de acopio sin control administrativo que invade el acceso al extintor, a pesar de estar señalizado el suelo de la zona.

Galería EJ:

Extintor abandonado en el suelo de la galería, justo donde está el BIE KC-MA-16ST. Se desconoce su función.

13-11-2013

Edificio Auxiliar:



Destornillador abandonado en soporte tubería, zona bomba RHR-B.

Tarjeta identificación conduit rota.

El tapón del depósito de grasa del motor de la VM-BG-15B está suelto, sin roscar.

Andamio, fuera de servicio, pegado al instrumento TI-EG36C y a la válvula del EG-069. Zona cambiador agua de cierres.

Edificio Componentes:

La cinta de protección del cubículo EG-Tren B tiene la sujeción rota y está atada al tirador de la puerta.

Extintor de CO₂ bloqueado por la escalera del andamio montado.

Edificio Contención:

En la zona de paso a Cavidad, donde anteriormente estaba la mesa FME ya no había nadie (el control FME estaba antes). No había señalización del vestuario a utilizar, dado que la nueva disposición de los armarios de ropa tapaba la etiqueta. Se comentó con la gente de FME y movieron el armario de vestuario, se comentó con PR para mejorar la señalización de la zona de paso.

En distintas cotas de Contención hay dispuestos extintores de CO₂ que no tienen ninguna etiqueta de revisión, ni fecha alguna.

14-11-2013

Edificio Combustible:

Carro sin frenar y sin anclar, sillas y herramienta limpieza sin anclar próximos al borde la piscina de combustible.

Chapa metálica sin anclar junto al borde de la piscina de combustible (bajo el panel CL-55).

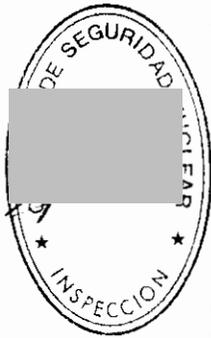
Escalera de piscina definida como zona FME con lona protectora caída.

Elementos sueltos en zona de almacenaje de andamios junto al borde de la piscina de combustible.

Guantes sueltos abandonados dentro de la zona con riesgo de contaminación de la cota de piscina de combustible.

Gran cantidad de material almacenado junto a la piscina de combustible y fuera de las zonas de acopio. Algunas de las cajas disponen de etiquetas sin rellenar de almacenamiento de material radiactivo.

Botella de gas sujeta sin cadena, junto línea de PCI y HV-GG14A.



Edificio Auxiliar:

Puerta con cartel de mantener cerrada “anti-inundaciones” y el personal se la dejaba abierta en repetidas ocasiones.

20-11-2013

Edificio Diesel-A:

Almacenamiento de material inflamable sin autorización junto a la puerta del cubículo U-1-14 (diesel A). Entre los elementos encontrados se incluye un cubo con aceite.

Las válvulas KJ-008 y KJ455 tienen la cadena suelta cuando dichas válvulas deberían estar enclavadas.

Conjunto de tornillos sueltos abandonados sobre la caja eléctrica G13C043ZN.

Se observa que las etiquetas de los siguientes componentes están sueltas o totalmente desprendidas: 2-FE-KJ84A, 2-PP-KJ98A, 2-TW-KJ65A y KJ-EJ 53A.



21-11-2013

Edificio combustible:

Varios conduits de la unidad de ventilación GG-AC01A están taponados con cinta aislante. Parecen ser conductos de instrumentación en desuso.

Zona de acopio con diverso material suelto sin fijar. Esta zona de acopio está situada junto a la unidad de suministro de aire al edificio de combustible la cual está operable.



Edificio Contención:

Altavoz de megafonía taponado situado en el interior de contención.

Edificio Auxiliar:

Puerta del pasillo de Auxiliar 114 abierta cuando la indicación de la puerta apunta que se debe mantener cerrada.

27-11-2013

Edificio Diesel-B:

Las válvulas KJ-317 y KJ459 tienen la cadena suelta cuando dichas válvulas deberían estar enclavadas.

04-12-2013

Edificio Diesel-B:

Pequeñas fugas de aceite. Paño colocado en descarga línea venteo impregnado de aceite. Etiqueta de la válvula KJ-377 rota. Todo ello en el motor 2.

Pequeña fuga aceite en el motor 1.

Las válvulas KJ-317/456/459, a pesar de tener la cadena/candado, no están enclavadas.

La caja del transmisor, LSKJ64B1, de nivel está suelta.

Material de kit anti-derrame abandonado sobre la válvula KC-281. Justo debajo de la misma hay restos de líquido, junto a la caja eléctrica.

PT-IV-222 “Inspecciones no anunciadas”

Que el día 20.10.2013 se realizó una inspección no anunciada.

Que la Planta se encontraba al 100 % de potencia.

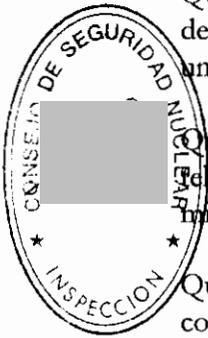
Que la inspección fue recibida por el Jefe de Turno en servicio e incluyó aspectos de:

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

Que se revisó la dotación del personal de retén de emergencia y se procedió a la activación parcial de varios responsables a través del sistema de mensáfono, respondiendo todos, excepto uno, en un plazo de tiempo muy breve.

Que el portador del mensáfono que no respondió, transcurridos diez minutos, fue llamado por teléfono móvil contestando que su mensáfono se activó pero no aparecía ningún texto en el mismo, por lo que no realizó la llamada esperada.

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



PT-IV-226 “Inspección de sucesos notificables”

Que durante el periodo de inspección se han notificado los siguientes sucesos al CSN:

Informe de 1 hora, 24 horas y 30 días del suceso 13/004: Parada automática de la Planta por señal de bajo nivel en los generadores de vapor.

Que el día 26.10.2013 se produce una señal real de bajo nivel en los generadores de vapor que provoca disparo del reactor. La causa fue un disparo de las bombas de agua de alimentación principal por pérdida de caudal de aspiración. Dicha pérdida de caudal fue provocada por la apertura de las válvulas de recirculación de las bombas de condensado, que causó una disminución del caudal de agua de alimentación. La apertura de las válvulas de recirculación fue debida a un cortocircuito en cabinas auxiliares de 125 VCC, no clase, durante trabajos asociados a una PCD.

Que CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Normalizó la posición de las válvulas y resto de equipos afectados.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz.

Que la Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 13/5421, categorizada como A.

Informe de 24 horas y 30 días del suceso 13/005: Demanda de actuación del secuenciador de salvaguardias tecnológicas.

Que el día 09.11.2013, a las 08:53h, con la Central en Modo 6, se produce una demanda de actuación del secuenciador de salvaguardias tecnológicas, tren-A, provocada por una mala coordinación a la hora de colocar y dejar fuera de servicio el mismo, durante las tareas de mantenimiento asociadas.

Que CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Normalizó el secuenciador y resto de equipos afectados.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz.

Que la Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 13/5773, categorizada como A.

Informe de 1 hora, 24 horas y 30 días del suceso 13/006: Incumplimiento de una ETF y de su acción asociada.

Que el día 27.11.2013, a las 17:28h, con la Central en Modo 6, realizándose las tareas asociadas a la carga del núcleo, con el sistema de ventilación de Sala de Control (GK) en modo recirculación (alineado en estas condiciones por no tener operables los monitores de gases tóxicos, ambos trenes), apareció la alarma de malfunción del monitor de radiación, RT-GK20B, declarándose inoperable en ese momento.

Que el Titular se encontraba aplicando la acción asociada a la inoperabilidad de los 2 monitores de gases tóxicos, ETF 3.3.3.7, con el sistema GK en **modo recirculación**. A partir del momento en que coincidieron en el tiempo la inoperabilidad de los monitores de gases tóxicos con el monitor de radiación (RT-GK20B), la ETF 3.3.3.1, apartado 3, la acción 27 indica alinear el sistema GK en **modo filtrado**.

Que el no poder dar cumplimiento a ambas acciones asociadas al mismo tiempo decidió tomar la acción asociada a la inoperabilidad del RT-GK20B (alineamiento prioritario según diseño) e incumplir la acción asociada a los monitores de gases tóxicos.

Que CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Devolver la operabilidad al monitor RT-GK20B.

Y programó las siguientes acciones:

- Realizar Análisis de Causa Raíz.

Que la Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 13/6466, categorizada como B.

Informe de 24 horas y 30 días del suceso 13/007: Actuación del secuenciador y arranque del Generador Diesel de Emergencia por señal de PSE.

Que el día 06.12.2013, a las 05:33h, con la Central en Modo 5, alineados los equipos de seguridad por tren-B, se produjo una pérdida real de tensión en la barra 6, asociada al tren-A, que provocó el arranque del Generador Diesel-A, su acoplamiento a esa barra y la secuencia de cargas correcta, de acuerdo al diseño.

Que la pérdida real de tensión se originó durante las maniobras de transferencia de alimentación eléctrica a la barra 6 desde el TAE (Trafo Auxiliar de Emergencia) al TAU (Trafo Auxiliar de la Unidad). Maniobras previas a la prueba de ESFAS en tren-B (barra 7).

Que CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Normalizar los equipos que arrancaron por señal de PSE.

Que la Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 13/6645, categorizada como A, que no incluye ninguna acción.

Informe de 1 hora, 24 horas y 30 días del suceso 13/008: Bajada de carga no prevista para desacoplar la Planta de la Red Eléctrica.

Que el día 18.12.2013, a las 08:55h, con la Central en Modo 1, estable al 75 % de potencia nuclear, dentro de las maniobras de subida de carga (tras finalizar la Recarga-19) el Titular decidió iniciar un descenso de carga, no previsto, hasta desacoplar la Planta.

Que el Titular detectó, en una ronda de personal de contra incendios, la existencia de un punto caliente en el seccionador de la fase R del Trafo Principal. El punto caliente era visible a simple vista. Posteriormente con cámara de infra rojos se confirmó una temperatura superior a 300 °C.

Que CN Vandellós-II realizó las siguientes acciones inmediatas:

- Bajada de carga ordenada hasta desacople del Generador Principal.

Que la Inspección Residente:

- Estudió el informe.
- Comprobó que CN Vandellós-II había abierto la disconformidad 13/7080 categorizada como B, que no incluye ninguna acción.

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

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

Que el día 29.10.2013 la Inspección Residente asistió al Comité ALARA, 13/31, cuyo objetivo era el de aprobar las actas anteriores, presentar el informe de dosis prevista para la Recarga-19, los dosieres ALARA de la R-19, el seguimiento de mejoras de optimización de dosis, la revisión de la formación del personal en el área radiológica y el plan de contingencias para monitorizar la contaminación ambiental de la Contención durante la R-19 (en actividades de RCS en nivel de generatriz inferior).

Que se aprobó una previsión de dosis colectiva para la R-19 de 624,8 mSv·p. Se detallaron los trabajos con mayor dosis asociada y se fijó un objetivo global de 610 mSv·p. Que se revisaron el resto de puntos y se presentó el plan de contingencias.

Que el día 19.11.2013 la Inspección Residente asistió al Comité ALARA, 13/32, cuyo objetivo era el de aprobar el informe de reestimación de dosis colectiva para la R-19. Como actividades que motivaron la reestimación estaban:

- La alteración del término fuente en la tapa de la vasija que se incrementó en 20 mSv·p.
- La alteración del término fuente en el agua de la cavidad de recarga que se incrementó en 31 mSv·p.
- La actividad asociada al generador de vapor-C que por incremento en el alcance de los trabajos se incrementó en 12 mSv·p.

Que finalmente la dosis colectiva se reestimó en 687,8 mSv·p. Que en la reunión se realizó también un seguimiento del número de contaminaciones personales por presentar un incremento inesperado, respecto a lo estimado inicialmente.

Que el día 17.12.2013 la Inspección Residente asistió al Comité ALARA, 13/33, cuyo objetivo era el de aprobar los objetivos de dosis para el año 2014 y realizar una presentación preliminar de los resultados de dosis obtenidos en la Recarga-19.

Que para el año 2014 se aprobó un valor de dosis colectiva prevista en operación normal de 75.9 mSv·p, con un objetivo de dosis colectiva de 72 mSv·p, un objetivo de dosis máxima individual de 2 mSv y un objetivo de dosis al público debida a efluentes de 2,5 µSv/año.

Que en la reunión del Comité se presentó la previsión detallada de la dosis colectiva del año 2014 desgranada por actividades/tareas. Así como los objetivos de dosis por Unidades Organizativas.

Que por lo que respecta a la presentación preliminar de los principales resultados radiológicos de la Recarga-19 se realizó una valoración preliminar de las causas del incremento final de dosis, respecto al objetivo planteado al inicio de la R-19. Se revisaron los resultados de contaminación superficial, de dosis individuales máximas, las principales incidencias radiológicas y las entradas al PAC asociadas a todo ello.

Que el día 31.10.2013 se detectó, por parte de un auxiliar de operación, una ligera fuga de agua en el cubículo M-2-04, del Edificio Auxiliar, proveniente del cubículo M-3-11. Se realizó un isotópico del agua comprobando que los valores de actividad no eran muy elevados, descartándose fuga de agua de primario.

Que los valores de actividad no requirieron la reclasificación de la zona, iniciándose las labores de limpieza de la misma. Que la fuga se identificó, el día 01.11.2013, en la junta de la válvula BG-014, al volver a comprobar el estado del cubículo y hallar más agua en la zona.

Que la zona se volvió a limpiar, sin necesidad de reclasificación, y se programó la intervención sobre la válvula afectada. Que se emitió entrada PAC, 13/5543.

Que el día 08.11.2013 se observó, por parte de un auxiliar de PR, una fuga de agua en el cubículo *M-3-14c, de Auxiliar +100, procedente de la válvula BG-179 (válvula con vástago prolongado de entrada al desmineralizador de lecho mixto-B).

Que se realizó un primer frotis para evaluar la contaminación, antes de la recogida del agua derramada. El resultado fue de unas 1700 cps y 75 Bq/m³. Con estos valores se reclasificó de inmediato el cubículo de zona amarilla (ZPL) a zona naranja (ZPR). Se descontaminó el cubículo afectado y zonas anexas, tras ello se realizó una segunda vigilancia radiológica que dio un resultado de unas 100 cps y 4 Bq/m³. Se volvió a clasificar la zona a ZPL. El cubículo estuvo reclasificado durante 2,5 horas. Que se emitió entrada PAC, 13/5765.

Que el día 24.11.2013 PR comunicó que, tras la actividad de vaciado/limpieza del Canal de Transferencia (lado Combustible), se detectó un incremento en el número de rechazos de pórtico (63 frente a 5), zona de los pies, a la salida del Edificio de Combustible. Analizando el origen de la contaminación se detectó que en las maniobras de chorreado del CT se dispersó contaminación por toda la zona anexa. Se realizó campaña de medida de contaminación (suelo y ambiental) y los valores no superaron los criterios de reclasificación de zonas. Preventivamente se instalaron zonas de paso en todas las cotas del Edificio.

Que no se detectó ningún trabajador con valores de contaminación interna (sólo rechazo pórticos, zona pies). Los trabajos de chorreado se realizaron con protección respiratoria (máscara). La unidad de filtrado de la ventilación del Edificio estuvo en servicio en todo momento y por tanto no hubo emisión al exterior. Tras determinar el origen de la contaminación se chequearon los conductos de ventilación y los valores no fueron superiores al fondo radiológico de la zona. Que se emitió entrada PAC, 13/6285.



Que el día 27.11.2013 se produjo un derrame de agua, durante el proceso de llenado de la tolva de resinas BG-D01B, que afectó a los cubículos del Edificio Auxiliar, M-3-56a, M-3-56b, M-3-02 y parcialmente al M-3-01.

Que las medidas de contaminación provocadas llegaron a valores de $1,76 \text{ Bq/m}^3$, reclasificándose las áreas afectadas de zona controlada a zona vigilada, por riesgo de irradiación y contaminación. Las áreas se limpiaron de inmediato, volviendo a valores habituales. Que se emitió entrada PAC, 13/6359.

Que el día 27.11.2013 se detectó una fuga de agua en la válvula BG-015, Edificio Auxiliar, en el interior del cubículo M-3-11. Que los valores de contaminación medidos fueron de $36,4 \text{ Bq/cm}^2$. Que no fue necesario reclasificar la zona y se inició su descontaminación inmediata. Que se emitió entrada PAC, 13/6362.



Que el día 12.12.2013 se detectó un derrame de agua contaminada en el cubículo M-3-14c, del Edificio Auxiliar, que provocó la dispersión de la contaminación a los cubículos M-3-01, M-3-11 y M-3-15a. No se pudo detectar el origen de la fuga, que se produjo durante la presurización del desmineralizador BG-D01B.

Que el derrame no supuso la reclasificación radiológica de la zona y se iniciaron las tareas de descontaminación necesarias. Que se emitió entrada PAC, 13/6809.

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

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

Que el día 23.10.2013, a la salida de zona controlada, se produjo un rechazo en pódico de un trabajador expuesto, al detectarse una contaminación de unas 10 cps en la zona del cuello. Éste se descontaminó en el autoservicio, sin necesidad de asistencia médica.

Que el trabajador estaba realizando tareas de revisión de los alojamientos de los pernos de la tapa de la vasija en el taller caliente. PR analizó con él la necesidad de guardar las precauciones adecuadas en la manipulación de material contaminado.

Que los días 27.11.2013 y 03.12.2013 se verificó que el personal, que se encontraba trabajando en el tanque de agua de recarga, considerado como zona controlada, iba provisto de dosimetría y había notificado su entrada a protección radiológica.

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

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

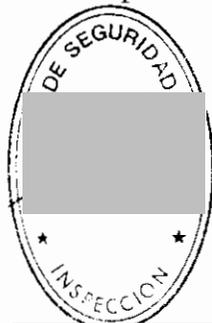
Que el día 19.10.2013, a las 19:27h, se produjo superación del umbral 1 ($> 1000 \text{ Bq/m}^3$) en el monitor de yodos de Contención, RT-GS53B. La superación alcanzó los 1886 Bq/m^3 y hasta las 21:59h no se normalizó la lectura del monitor a valores anteriores a la superación.

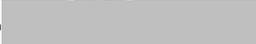
Que el día 01.10.2013, a las 22:47h, se produjo un suceso similar. En esa ocasión se superó el umbral 2 ($>10000 \text{ Bq/m}^3$). PR sacó el filtro del equipo y se analizó en el laboratorio sin detectar nada que justificase la alerta. Se atribuyó a una señal espuria. Durante la recarga se sustituyeron estos equipos.

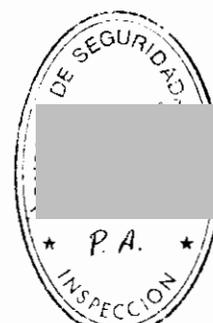
Que el día 12.11.2013, a las 19:11h, se produjo la superación por Alta 1 y Alta 2 del monitor de radiación de componentes, tren-B. PR comunicó que el motivo de la superación fueron las maniobras de vaciado del BN-T01 (Tanque agua de recarga) que realizó Operación, mediante la línea BN-014-HCB-4. Esta línea transcurre muy cerca del monitor de componentes y provocó la superación de umbrales, debido a que el agua del tanque tenía actividad alta. El valor de alarma no fue debida a una contaminación real en el sistema de componentes, tren-B.

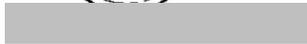
Que por parte de los representantes de la C.N. Vandellós-II se dieron todas las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

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 Vandellós a 22 de enero de 2013.



Fdo. 



Fdo. 

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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/14/850 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 12 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:

- **Página 1 de 41, quinto párrafo.** Comentario.

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

- **Página 2 de 41, antepenúltimo párrafo.** Comentario e información adicional.

En relación con los andamios de apoyo al cambio de tornillería del KJ-E21B indicar que se amparaban en el descargo y no se realizó el Anexo A-III del PA-307. En cuanto a la proximidad de uno de los andamios con la unidad KJ-E22B que no estaba en descargo, se ha registrado la entrada PAC 14/0613.

- **Página 2 de 41, penúltimo párrafo.** Comentario e información adicional.

En relación con los andamios instalados sobre dos trenes de seguridad del GK/GJ indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0615.

- **Página 3 de 41, segundo párrafo.** Comentario

En relación lo indicado en el párrafo comentar que se comunicó a la Inspección Residente que la válvula BG-083 no está incluida en el alineamiento porque no está requerida en el Requisito de Vigilancia 4.9.1.3. El alineamiento y el Requisito de Vigilancia incluyen la válvula BG-519 que evita el aporte de agua del BL (agua de reposición al refrigerante del reactor) al RCS (sistema del refrigerante del reactor) a través del BG (sistema de control químico y de volumen).

- **Página 3 de 41, tercer, cuarto y quinto párrafos.** Información adicional.

En relación con el incumplimiento de la verificación independiente del MOPE-006 y el incumplimiento del POA-201 descritos en los párrafos indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0383.

- **Página 3 de 41, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con las válvulas KJ-008 y KJ-455 no enclavadas cuando sí debían estarlo, según POA-201, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0587.

- **Página 4 de 41, segundo y tercer párrafos.** Información adicional.

En relación con las válvulas KJ-317, KJ-459 y KJ-456 no enclavadas cuando sí debían estarlo, según POA-201, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0587.

- **Página 4 de 41, antepenúltimo y último párrafos.** Información adicional.

En relación con las incidencias de acopio de materiales reportadas en estos dos párrafos, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0616.

- **Página 6 de 41, tercer párrafo.** Comentario.

En relación con la vigilancia Contra Incendios durante la descarga de un camión cisterna de gasoil, indicar que actualmente, el procedimiento aplicable al trasvase de gasoil a los tanques del JR y JE (POS-JR) no requiere la presencia de personal de la Brigada de Contra Incendios. Las medidas tomadas para la prevención y primera respuesta en caso de producirse un conato de incendio del material combustible trasvasado son:

- a) El área de trasvase dispone de extintores de polvo ABC para la extinción de un conato.
- b) Un Auxiliar de Operación, que a su vez forma parte de la Brigada de 2ª intervención y recibe formación anualmente para actuar en caso de incendio, acompaña en todo momento al camión cisterna desde su entrada al doble vallado, incluso durante la operación de trasvase.

Sin embargo, tras la aportación del IR, el Servicio de Contra Incendios ha re evaluado esta operación tomando las siguientes medidas de mejora:

- a) Además de los extintores existentes, se ha instalado en la zona un carro de 25 kg de polvo ABC.
- b) Desde el pasado viernes 24/01/2013, y durante las próximas 6 semanas, todos los turnos de la Brigada de 1ª intervención de incendios reciben formación específica en las medidas preventivas a tomar durante los trasvases de gasoil con el objetivo de disponer de un miembro de esta Brigada durante la operación.

A este respecto se ha registrado la entrada PAC 14/0573 como Propuesta de Mejora.

- **Página 6 de 41, cuarto párrafo.** Comentario e información adicional.

Donde dice: "...se observó material inflamable en la sala anexa..."

Debe decir: "...se observó material **combustible** en la sala anexa..."

En relación con el acopio de material combustible en la sala de armarios eléctricos anexa a Sala de Control, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0574. Material inflamable (papelera de medianas dimensiones, cajas vacías de cartón y 3 bolsas de plástico cerradas de unos 20 litros) en la sala anexa a la Sala de Control, sala de armarios sin control del personal contra incendios ni medidas adicionales en las cercanías.

- **Página 7 de 41, tercer y cuarto párrafos.** Comentario.

En relación con la furgoneta en el interior de la zona de exclusión de material combustible, indicar que, una vez analizadas las fotografías y comentado con el personal implicado, se comunicó al Inspector Residente que el personal de la empresa colaboradora afectada estaba descargando material en el interior de la zona. Tal y como indica el PCI-63 "*Control de almacenamiento de materiales combustibles e inflamables transitorios*", el vehículo afectado no se encontraba estacionado de modo que no es considerado un almacenamiento. El área de exclusión de material combustible ocupa parte de la calzada por donde transitan vehículos, de modo que cuando un vehículo circula en el interior del área de exclusión o se encuentra parado con el fin de cargar/descargar material o personas no se considera un almacenamiento, así que no requiere control mediante PCI-63.

- **Página 7 de 41, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación con la anomalía detectada en el ventilador de aspiración de la unidad AD2 del sistema de detección de incendios por aspiración, indicar que se registró la entrada PAC 13/5806.

- **Página 7 de 41, último párrafo.** Comentario.

Aplica la misma información que para el tercer párrafo de la página 6.

- **Página 8 de 41, segundo párrafo.** Comentario e información adicional.

Donde dice: "...220 litros materiales inflamable..."

Debe decir: "...220 litros materiales **combustible**..."

En relación con el acopio de material combustible en varias zonas del Edificio de Turbinas, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0668.

- **Página 9 de 41, antepenúltimo párrafo.** Comentario.

En relación con la no consideración como Fallo Funcional (FF) la fuga en el circuito de AT del Generador Diesel B a pesar de ser repetitivo, aclarar que desde RM no se consideró FFR (Fallo Funcional Repetitivo) el suceso de Octubre de 2013 por no ser FF. El suceso del 26/02/2013 (ePAC 13/0878) se consideró FF de RM tras la evaluación de Ingeniería de Planta (IPV) basada en la inoperabilidad del Generador Diesel B. Tras el suceso del 10/10/2013 se realizó un análisis de IPV (Informe 2013-237 del 29/10/2013) para la evaluación de este segundo suceso con el objeto de caracterizar el defecto y evaluar el cumplimiento de la función de seguridad. En este informe se argumenta y concluye que el motor hubiera cumplido con su función de seguridad durante el tiempo requerido en las bases de diseño. Derivado de la conclusión de este análisis en el acta del CRM-132 el suceso aparece como No FF (en el acta del CRM-130 ya se indica que este informe está en firmas). Ha este respecto se registró la entrada PAC 13/5151.

- **Página 10 de 41, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la anomalía detectada durante la calibración del convertidor I/P0605B de la válvula FCV-605B, indicar que se registró la entrada PAC 13/5036.

- **Página 11 de 41, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la fuga de refrigerante del motor KJ-M02B del Generador Diesel B, indicar que se registró la entrada PAC 13/5151.

- **Página 11 de 41, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con el error en el criterio de aceptación del procedimiento PMV-523, indicar que se registró la entrada PAC 13/5213.

- **Página 12 de 41, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el error en el criterio de aceptación del procedimientos PMV-523, indicar que se ha realizado el análisis de notificabilidad del suceso AN-V-2013-10-15 "*Detección de error en criterio de aceptación del PMV-523 en revisión 4*" concluyendo que no se considera un suceso notificable.

- **Página 12 de 41, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con los disparos del Generador Diésel B durante la prueba de 24 horas, indicar que se registró la entrada PAC 13/6486.

- **Página 12 de 41, sexto a octavo párrafos.** Información adicional.

El motivo de la primera interrupción de la prueba de 24 horas fue la sustitución de la varilla de la LVDT.

Respecto a la segunda interrupción:

“La causa del disparo fue un disparo de primer orden. Se encontró un cable con un terminal aplastado correspondiente al conector del detector de sobrevelocidad mecánica del Motor 1 del GD-B, se consideró que este defecto podría haber activado indebidamente el disparo de primer orden del Diesel. Se reparó el conector.”

Respecto a la tercera interrupción:

“La causa del disparo volvió a ser un disparo de primer orden. Se encontró que el detector de sobrevelocidad eléctrico del Motor 2 del GD-B estaba dañado, lo que provocaba una señal errónea de sobrevelocidad y la actuación del disparo de primer orden del Diesel.”

- **Página 13 de 41, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el ruido anómalo en la caja de agua, lado mar, del cambiador EG-E02A, indicar que se registró la entrada PAC 13/6341.

- **Página 13 de 41, antepenúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con el rebose de agua en los sumideros del Edificio de Desechos Radiactivos (elevación 87), indicar que se registró la entrada PAC 13/5319.

- **Página 13 de 41, último párrafo.** Información adicional.

En relación con la parada automática de la planta por bajo nivel en Generadores de Vapor indicar que se registró la entrada PAC 13/5421 y se reportó el suceso notificable ISN-13-004.

- **Página 14 de 41, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la actuación automática del secuenciador de carga por pérdida del suministro exterior del tren A sin señal de demanda real, indicar que se emitió el suceso notificable ISN-13-005 y se registró la entrada PAC 13/5773.

- **Página 14 de 41, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con los problemas de apertura de la puerta de salida de la sala del Generador Diesel Esencial indicar que se generó la ST-OPE-56135.

- **Página 15 de 41, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la bajada de potencia no programada superior al 20% al detectarse un punto caliente en el seccionador de la fase R del Transformador Principal, indicar que se emitió el suceso notificable ISN-13-008 y se registró la entrada PAC 13/7080.

- **Página 15 de 41, cuarto y quinto párrafos.** Información adicional.

En relación con las fugas de vapor por la válvula de alivio del GC-A PCV-AB01A, indicar que se registraron las entradas PAC 13/5060 y 13/5283.

- **Página 15 de 41, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación con la tendencia ascendente del nivel del acumulador BH-T01C, indicar que se registró la entrada PAC 13/5113.

- **Página 15 de 41, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la apertura de la válvula de drenaje de la extracción al calentador, indicar que se registró la entrada PAC 13/5387.

- **Página 16 de 41, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con las maniobras de cierre y apertura de la válvula VM-AB03A no anotadas en el monitor de riesgo, indicar que se registró la entrada PAC 13/5555.

- **Página 16 de 41, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con el ruido anómalo en la descarga de la bomba BG-P01C y la fuga en la válvula de tención BG-038, indicar que se registró la entrada PAC 13/5449.

- **Página 16 de 41, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación con el disparo mecánico por sobrevelocidad no rearmado en el panel AL-P02, indicar que se registró la entrada PAC 13/5496.

- **Página 17 de 41, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con el disparo de la bomba AF-P01A, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0462.

- **Página 17 de 41, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la fuga de vapor en la válvula de alivio PCV-AB01A del Generador de Vapor A, indicar que se registró la entrada PAC 14/0005.

- **Página 17 de 41, último párrafo.** Información adicional.

En relación con las salpicaduras de agua de condensado sobre las baterías, KBAV 125-3-4 y KBAV 125-3-5, indicar que se registró la entrada PAC 13/5050.

- **Página 21 de 41, cuarto párrafo.** Comentario.

En relación con la errata en el procedimiento PMV-101A indicar que se ha procedido emite Propuesta de Mejora según anexo VII del PA-102 para incluirlo en la próxima revisión del procedimiento.

- **Página 22 de 41, antepenúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la falta de procedimiento para realizar el barrido de hidrógeno del tanque de alivio del presionador, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0669.

- **Página 23 de 41, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el suceso FME indicado en el párrafo se registró la entrada PAC 13/5665.

- **Página 23 de 41, séptimo párrafo.** Comentario.

En relación con la falta de cumplimentación del Anexo II.3 indicar que se realizó una verificación independiente de que la función de evacuación de calor residual se mantuvo en verde.

Esta deficiencia se ha incluido en el informe de la supervisión realizada por Seguridad Operativa de la correcta cumplimentación de las hojas de evaluación del PA-126 dentro de la e-PAC 13/5792 "*Errores formales detectados en la cumplimentación de Anexos del PA-126*".

- **Página 23 de 41, séptimo párrafo.** Comentario.

En relación con la reprogramación de la apertura de la compuerta de equipos hasta haber finalizado la prueba de SBO, indicar que se trata de una decisión en la dirección conservadora.

La situación programada en un inicio implicaba la realización de pruebas en el Generador Diesel Esencial (GDN) coincidente con el periodo en que la compuerta de equipos está abierta. El plan de contingencia previsto para realizar el cierre de la compuerta y recuperar la integridad de la contención contempla, además de la alimentación convencional a los polipastos de la compuerta, una alimentación de reserva desde el GDN para mantener la capacidad de cierre incluso ante un escenario de pérdida de suministro eléctrico total. Aunque con el programa inicial se hubiera mantenido la disponibilidad de esta fuente de reserva se reprogramó la apertura de la compuerta hasta haber finalizado las pruebas SBO para asegurar la plena disponibilidad del GDN. Esta decisión muestra un enfoque basado en el riesgo evitable en la programación de actividades que puedan afectar a la seguridad en parada.

- **Página 25 de 41, cuarto a séptimo párrafos.** Información adicional.

En relación con las incidencias durante la realización PMV-136 A por malfunción en el relé de prueba S914, indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0591.

- **Página 26 de 41, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con la señal *General Warning* durante la realización del PMV-022^a, indicar que se registró la entrada PAC 13/6778.

- **Página 27 de 41, cuarto y quinto párrafos.** Comentario.

La presencia de los bidones cerca del doble de vallado de seguridad y de los vehículos estacionados no supone incumplimiento alguno de los criterios de la IS-09. Por otra parte, el PCI-63 busca la gestión de los acopios de material inflamable para que un incendio no impida el desarrollo de las funciones necesarias para la parada segura de la planta. El doble vallado no es necesario para la parada segura, por lo que los materiales inflamables ubicados en sus proximidades no son objeto de control mediante el PCI-63.

- **Página 27 de 41, sexto a último párrafos.** Información adicional.

En relación con las incidencias reportadas en estos párrafos, indicar que se han registrado las entradas PAC 14/0670, 14/0671, 14/0672 y 14/0673.

- **Página 31 de 41, octavo párrafo.** Información adicional.

En relación con el enclavamiento no válido de la válvula AP-059 indicar que se ha registrado la entrada PAC 14/0588.

- **Página 35 de 41, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con la incidencia en la activación de los mensáfonos del personal de retén de emergencia, indicar que se registró la entrada PAC 13/5429.

- **Página 40 de 41, segundo párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“Que las medidas de contaminación provocadas llegaron a valores de 1,76 Bq/m³, reclasificándose las áreas afectadas de zona controlada a zona vigilada, por riesgo....”*

Debe decir: *“Que las medidas de contaminación provocadas llegaron a valores de 1,76 Bq/cm², reclasificándose las áreas afectadas de zona vigilada a zona controlada, por riesgo....”*

- **Página 40 de 41, antepenúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con el rechazo en pórtico a la salida de zona controlada, indicar que se registró la entrada PAC 13/5371.

- **Página 41 de 41, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la superación del umbral 1 del monitor RT-GS-53B, indicar que se registró la entrada PAC 13/5302.

- **Página 41 de 41, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con la superación del umbral 2 del monitor RT-GS-53B, indicar que se registró la entrada PAC 13/4981.

- **Página 41 de 41, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la superación del umbral 2 del monitor RT-EG-07B, indicar que se registró la entrada PAC 13/5857.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección, de referencia **CSN/AIN/VA2/14/850**, de fecha veintidós de enero de 2014, los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 1, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 2, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 2, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 3, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 3, tercer, cuarto y quinto párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 3, penúltimo párrafo.

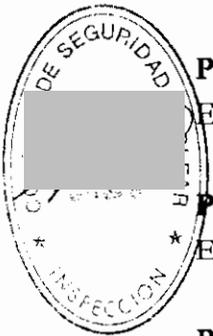
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 4, segundo y tercer párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 4, antepenúltimo y último párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.





Página 6, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 6, cuarto párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Página 7, tercer y cuarto párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 7, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 7, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 8, segundo párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Página 9, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 10, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 11, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 11, quinto párrafo.

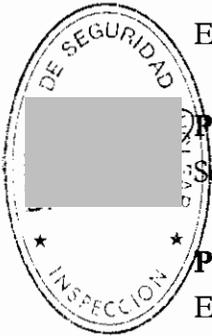
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 12, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.





Página 12, sexto a octavo párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 13, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 14, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 14, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 15, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 15, cuarto y quinto párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 15, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 15, penúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 16, primer párrafo.

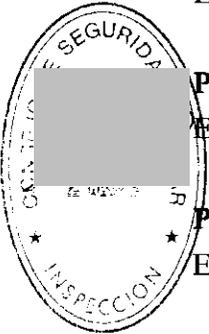
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 16, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 16, sexto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.





Página 17, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 17, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 17, último párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 21, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 22, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 23, primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 23, séptimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 23, séptimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 25, cuarto a séptimo párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 26, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 27, cuarto y quinto párrafos.

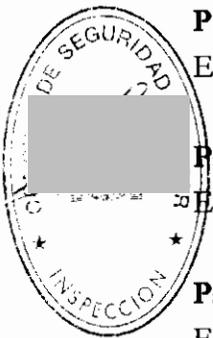
El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 27, sexto a último párrafos.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 31, octavo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.





Página 35, quinto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 40, segundo párrafo.

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Página 40, antepenúltimo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 41, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 41, tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 41, cuarto párrafo.

El comentario no afecta al contenido del Acta.



Fdo. 

Vandellós, 19 de febrero de 2014.