

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días 9 a 11 de junio del dos mil diez en el emplazamiento de la **Central Nuclear Vandellós II**, situada en el término municipal de Vandellós (Tarragona), la cual dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Economía con fecha catorce de julio de dos mil.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Ingeniería de Planta, y D. [REDACTED] Ingeniera de Licenciamiento, así como otros técnicos de la central y de Tecnatom, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, previamente al inicio de la Inspección, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el Acta que se levante de este acto, 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 de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la Inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que por parte de los representantes de la central se hizo constar que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la Inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta Inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que el objeto era realizar una Inspección con el alcance del procedimiento del SISC, PT.IV.206, rev. 0, de 3 de junio del 2005, "Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor". El alcance de esta inspección era la revisión general del funcionamiento, mantenimiento y pruebas de los cambiadores de calor refrigerados por el

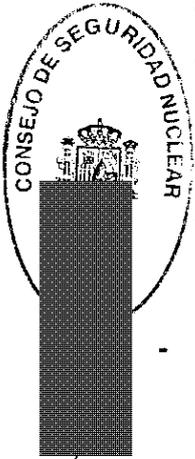
DK-159777

sistema de agua de salvaguardias tecnológicas (EJ) y por el sistema de agua enfriada esencial (GJ), y del Sumidero Final de Calor (UHS), de acuerdo con la agenda enviada previamente a la central.

Que de la información suministrada así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas, resulta lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA DE SALVAGUARDIAS TECNOLÓGICAS (EJ)

- Que en relación con el plan de acción presentado por el titular para la recuperación del caudal del sistema EJ (disconformidad 10/1471 del PAC), aquél manifestó su intención de que todas las acciones incluidas en dicho plan fueran ejecutadas antes de la salida de la Recarga 17, cuyo inicio está previsto en enero de 2011. Asimismo manifestaron que el objetivo de dicho plan era recuperar los caudales que había en el sistema EJ en el inicio de su funcionamiento e incluso, si fuera posible, aumentarlos con el fin obtener el mayor margen posible para hacer frente a futuras eventualidades.
- Que en cuanto al método y alcance de la limpieza de tuberías del sistema EJ que se va a realizar en la próxima recarga (acción 10/1471/01 del PAC), la Inspección revisó la siguiente documentación:
 - Carta de ████████ de referencia 34-RQ-060-10 del 16 de marzo de 2010 en la que se incluyen los resultados de los ensayos efectuados en laboratorio para la selección de la solución de limpieza y las condiciones de operación. Se ensayaron 4 soluciones de limpieza de las cuales la mezcla de ácido cítrico con bifluoruro amónico resultó la más eficaz para la eliminación de los depósitos formados. No obstante, los técnicos de la central manifestaron que se había seleccionado finalmente el ácido cítrico al 5% debido a los problemas de tratamiento de residuos que generaría la utilización del bifluoruro de amonio.
 - Carta de ████████ de referencia 21-DV-072-10 del 5 de mayo de 2010 en la que se incluyen los resultados de las pruebas de limpieza química y pasivación dentro del





estudio de limpieza y acondicionamiento del sistema EJ, y que confirman la viabilidad de las operaciones propuestas.

Las condiciones establecidas para realizar el ensayo de limpieza fueron:

Producto utilizado: ██████████

Concentración:..... 5% en agua

Temperatura de trabajo:..... 50° C

Tiempo: el necesario hasta estabilización de la disolución de Fe

Las condiciones establecidas para llevar a cabo la pasivación post-limpieza fueron:

Producto utilizado: ██████████

Concentración:..... 0,35%

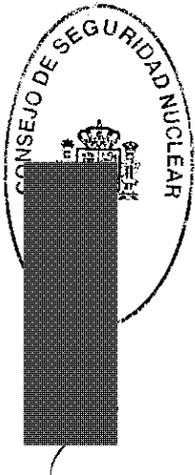
Temperatura de trabajo:..... Ambiente

pH de trabajo:..... 9,0 – 9,5

Tiempo de circulación: 6 h

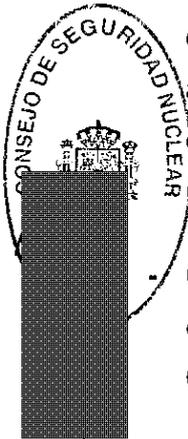
- Especificación número STV-ECS-PV-396 rev. 0 del 16-04-10 de la Dirección de Servicios Técnicos de C.N. Vandellós 2, "*Limpieza química del interior de tuberías del sistema de agua de salvaguardias tecnológicas (EJ)*". El objeto de este documento es definir las Condiciones Técnicas que regirán la contratación de una limpieza química de tuberías del EJ.

- Que los técnicos de la central manifestaron que la limpieza química se realizará en las tuberías de 24 " del sistema EJ de ambos trenes desde la descarga de las bombas hasta los cambiadores de calor y su correspondiente retorno a las torres, a excepción de los "riser" de entrada a las torres de refrigeración para los que se está considerando una limpieza con hidroláser. Para la realización de esta actividad se deberá desacoplar el



circuito EJ en los tramos indicados y acoplar un circuito paralelo con una bomba, tuberías, un depósito y calentadores necesarios para conseguir la circulación de la solución de ácido cítrico a 50°C y a 0,5 m/s de velocidad. El conjunto de las operaciones tiene una duración estimada de unos 15 días por tren.

- Que en relación con las válvulas de retención EJ-001/003/014/016 (acción 10/1471/02 del PAC), la Inspección revisó la documentación asociada al PCD V-31296 "*Modificación en las válvulas antirretorno de impulsión de las bombas EJ*". Con este cambio se reduce la longitud de los topes de carrera de dichas válvulas para ampliar al máximo el ángulo de apertura de los discos y con ello reducir la pérdida de carga. Así mismo, se ha modificado el material de los topes que pasa de acero inoxidable A-479 T-410 de tipo martensítico a acero inoxidable SA-479 TP-304L austenítico. Según manifestaron los técnicos de la central, los planos de fabricación fueron suministrados por el fabricante de las válvulas [REDACTED] y las piezas se realizaron en planta.
- Que la mencionada modificación ha sido ya ejecutada en las válvulas EJ-001/003 (tren A) con una ganancia neta de caudal de unos 40 m³/h. La modificación de las válvulas EJ-014/016 (tren B) está programada para el mes de julio de 2010.
- Que la Inspección revisó la documentación asociada al PCD V/31081 que incorpora tres paquetes de acciones: sustitución del elemento primario de los caudalímetros FE-EJ07A y B (placa de orificio) por otro de menor pérdida de carga (tobera), conexionado del "tubing" a las tomas de presión y sustitución del transmisor de presión diferencial. El objeto de esta modificación (acción 10/1471/03 del PAC), que se implantará en la próxima recarga, es incrementar el caudal circulante en el "lado tubos" de los cambiadores EG-E02-A y B en al menos un 2% (unos 60÷70 m³/h). Según manifestaron los técnicos de la central, y tal y como se indica en la evaluación de seguridad de este PCD, con el nuevo conjunto tobera-transmisor se mejorará el margen positivo existente entre el punto de consigna de 2650 m³/h de las ETF y el valor de 2500 m³/h del límite de caudal considerado en los análisis de accidentes, una vez consideradas las incertidumbres de la instrumentación.
- Que las nuevas curvas hidráulicas del sistema EJ incluidas en el PCD, calculadas tanto para tubería lisa como rugosa y con las nuevas toberas instaladas, están realizadas

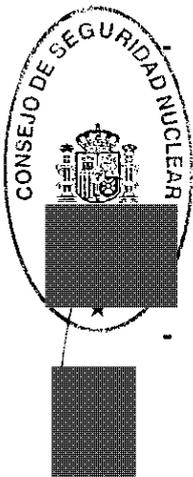




suponiendo que la balsa está llena con un nivel correspondiente a la cota 100,01 m, superior a los 98,54 m establecidos como límite en las ETF. Como consecuencia del descubrimiento del déficit de caudal en el sistema EJ, actualmente y mediante el cambio temporal CT-0911102, se han modificado los set-point de apertura y cierre de las válvulas de aporte a la balsa de forma que se encuentra llena al menos al 95% de nivel (cota 99,425 m). Con esta acción se consigue aumentar el caudal suministrado por las bombas del sistema en unos 20 m³/h. Según manifestaron los técnicos de la central, este cambio temporal se retirará como máximo en la próxima recarga, aunque no se descarta retirarlo antes en función de los resultados de las acciones emprendidas durante el presente ciclo.

Que según manifestaron los representantes de la central, con las modificaciones de diseño asociadas a la sustitución de las placas de orificio y al cambio en los topes de las válvulas se retención, se pretende, no sólo recuperar el caudal perdido debido a efecto de las deposiciones en las tuberías del sistema EJ, sino además ganar un margen adicional para cubrir futuras disminuciones de caudal no esperadas.

- Que en relación con la modificación del tratamiento químico del sistema EJ (acción 10/1471/04 del PAC), el titular aportó información sobre los estudios realizados para identificar la problemática asociada a la pérdida de caudal en el sistema EJ (informe de la sección de Química y Radioquímica de ANAV "*Problemática de corrosión en el sistema EJ*"). Este documento, está en fase de borrador e incluye los resultados de todas las acciones de ANAV y otras entidades para determinar y solucionar el problema. Se prevé su finalización para septiembre de 2009, cuando concluyan todos los ensayos de laboratorio para tratamiento y limpieza de los circuitos del sistema EJ.
- Que según informaron las representantes de ANAV, la pérdida de caudal se debe a la corrosión y aparición de tuberculaciones por precipitado de un componente del complejo químico diseñado por ████████ utilizado en el tratamiento del agua del sistema EJ. Este precipitado provoca una rugosidad anómala en las tuberías de acero al carbono, que sería la responsable de la pérdida de carga por cambio del régimen de flujo, el cual pasa a ser más turbulento. Que también indicaron que no se ha observado que el fenómeno afecte a los tubos de aleación de cobre (admiralty) de los cambiadores de calor, ni a las torres de

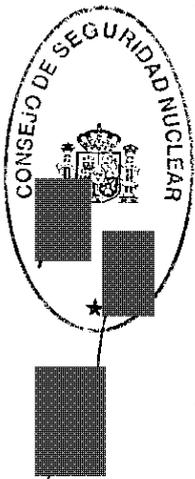


refrigeración, y que el fenómeno tiene más incidencia en el tren A que en el B, sin que se sepa el porqué.

- Que durante la inspección se discutieron los resultados del citado documento donde se descarta la corrosión microbiológica y se identifican las siguientes causas de la pérdida de caudal:

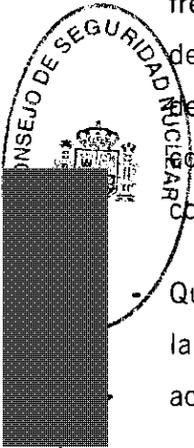
- La elevada concentración de cloruros originada por la descomposición del hipoclorito sódico agregado para evitar el desarrollo de microorganismos.
- Operación del sistema en régimen de agua semiestático. Al inicio se previó un régimen dinámico al que se ajustó [REDACTED] para definir el tratamiento del agua del sistema. Posteriormente se optó por el régimen semiestático, sin limitar el aporte de cloruros como biocida. El nuevo régimen supone una pérdida de oxígeno disuelto en el agua. Este proceso origina una descompensación cloruros/molibdatos que inhibe el efecto anticorrosivo del molibdato (inhibidor anódico), evitando que se origine la capa de protección de la tubería, que era el efecto buscado.
- Degradación del inhibidor catódico [REDACTED] por la acción del hipoclorito y la radiación UV. En el proceso se libera al medio fosfato inorgánico que precipita sobre la tubería como fosfato cálcico. La aireación diferencial y la presencia del hipoclorito produce la oxidación de la tubería debajo de la capa de fosfato.

- Que el titular informó de que una vez limpiadas las tuberías se procederá a su "pasivación" mediante un choque con molibdatos a alta concentración (3000 ppm) para estabilizarla, antes del volver a un tratamiento con biocida y molibdato que aún está por definir. Los estudios realizados por [REDACTED] han demostrado que el efecto del [REDACTED] es despreciable, por lo que posiblemente eliminen este componente para reducir la concentración de fosfatos.
- Que el titular informó de que a finales de junio de 2009 habrá un informe final de [REDACTED] con los resultados de los ensayos que están realizando para determinar el tratamiento del agua del sistema EJ, basado en una matriz de ensayos. Que el objetivo de estos ensayos que realiza ANAV, es fijar un máximo de cloruros (~100 ppm y próximo a 50 ppm) y un



mínimo de molibdatos (~200 ppm) que deben mantenerse en el sistema, así como optimizar el pH (entre 8,2 y 8,7).

- Que a preguntas de la Inspección sobre el modelo utilizado de evolución química del agua, y sobre la previsión del comportamiento a futuro de la fisico-química de la balsa, los representantes de ANAV manifestaron que no se dispone de un modelo de comportamiento, y que se está trabajando con la matriz de ensayos aumentando o reduciendo la concentración de los aditivos, y analizando si el resultado es adecuado para alcanzar los objetivos fijados.
- Que los titulares aportaron el gráfico adjunto al Acta sobre la efectividad de los molibdatos frente a la concentración de cloruros, donde se muestran las concentraciones de cloruros de la balsa del EJ resultantes de las distintas pruebas de aditivos realizadas por ANAV desde julio de 2009 en que empezó a operar el sistema. Hasta mayo de 2010, todas las concentraciones de cloruros han estado en la zona donde los molibdatos no son efectivos como inhibidores de la corrosión.
- Que los representantes de ANAV indicaron que tras la limpieza de las tuberías, se probará la efectividad de distintos biocidas de [REDACTED] con bajas concentraciones en este ión, de acuerdo con los objetivos a alcanzar en cuanto a la concentración de cloruros.
- Que el tratamiento químico final así como los controles periódicos a los que debe someterse el agua de la balsa, se definirán en el procedimiento PQC-11 que en el momento de la inspección no se encontraba aprobado formalmente y que será enviado al CSN.
- Que el titular informó de que mantendrán la circulación del agua en las balsas mediante las bombas de recirculación a baja velocidad (0,5 m/s), de tal forma que este caudal de recirculación no afecte al arrastre de sólidos y permita el filtrado del agua.
- Que en cuanto a la inspección de los cambiadores EG-E02A/B (acción 10/1471/05 del PAC), los técnicos de la central manifestaron que durante la próxima parada de recarga se realizará una inspección visual de las cajas de agua y una inspección por corrientes inducidas del 100% de los tubos, todo ello en ambos cambiadores. Los resultados de estas



últimas inspecciones servirán como base-line para comparar con futuras actuaciones sobre estos componentes.

- Que adicionalmente a las inspecciones indicadas en el párrafo anterior, en el momento de la Inspección el titular tenía programada para el 7 de julio la realización de una prueba con técnica de electromagnetismo de baja frecuencia (LFET) mediante la cual se realiza un barrido de la superficie exterior de la tubería con el objetivo de detectar posibles degradaciones por su parte interna que, posteriormente, son analizadas mediante ultrasonidos.

- Que la Inspección revisó la orden de trabajo V0423958 mediante la cual se realizó una toma de espesores por muestreo en algunos puntos de las líneas de impulsión del sistema EJ, trenes A y B (acción 09/4660/24 del PAC). El trabajo se realizó con resultados satisfactorios al no detectarse espesores inferiores a los mínimos medidos durante la PSI.

- Que en relación con el análisis del impacto del funcionamiento en continuo del sistema EJ (acción 09/4660/36 del PAC), los representantes de la central entregaron una copia del documento de referencia INI-086 "*Comportamiento del sistema EJ en condiciones de funcionamiento continuo*" del 22/12/2009. En dicho informe se identifican los equipos afectados que son los siguientes:

Sistema EJ, Agua de Salvaguardias Tecnológicas:

- Torres de refrigeración de salvaguardias tecnológicas, EJ-E01-4 A/B.
- Cambiadores de calor de salvaguardias tecnológicas, EG-E02-A/B.
- Bombas de agua de salvaguardias tecnológicas, EJ-P01-A/B/C/D.
- Sistema de tuberías.

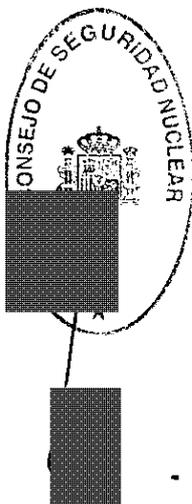
Sistema GA, Ventilación del Edificio Eléctrico EJ y Casa de Bombas EJ:

- Ventiladores de extracción sala de bombas, GA-EX03-A/B.

- Compuertas de sobrepresión sala de bombas, CAP-GA01-A/B.
- Ventiladores de extracción edificio eléctrico, GA-EX01-A/B y GA-EX02-A/B.
- Compuertas motorizadas de aislamiento para ventiladores de extracción edificio eléctrico, CM-GA10-A/B.
- Compuertas de sobrepresión edificio eléctrico, CAP-GA02/.../13-A/B.

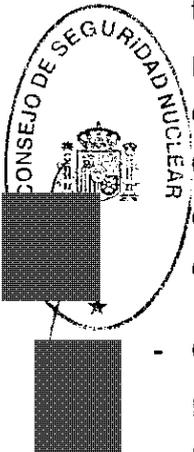
Sistema GL, Ventilación del Edificio de Salvaguardias Tecnológicas:

- Ventiladores de extracción edificio salvaguardias tecnológicas, GL-EX21-A/B.
- Compuertas motorizadas de aislamiento para ventiladores de extracción edificio salvaguardias tecnológicas, CM-GL51-A/B.
- Compuertas motorizadas de aislamiento edificio salvaguardias tecnológicas, CM-GL52-A/B.

- 
- Que el mencionado informe concluye que el hecho de que las bombas EJ-P01 funcionen de manera continua no afecta al buen funcionamiento de los equipos, siempre y cuando se tengan en consideración los programas de mantenimiento recomendados por los distintos fabricantes, que se recogen también en los anexos del informe. Como excepción a esto último, en el propio informe se indica que está pendiente de recibir por parte de [REDACTED] la periodicidad con la que deben realizarse las operaciones de mantenimiento de los intercambiadores; y por parte de [REDACTED], recomendaciones del mantenimiento para operación continua de ventiladores de extracción aire de las salas.
 - Que los técnicos de la central manifestaron que su planificación era mantener arrancadas las bombas principales del sistema EJ alrededor de un mes más, hasta tener suficiente confianza en las bombas de recirculación EJ-P02-A/B que son las encargadas de mantener el sistema en régimen dinámico para realizar una mezcla homogénea de los compuestos químicos añadidos al agua de la balsa y, de esta forma, conseguir que dichos compuestos actúen según los esperado (acción 09/4660/50 del PAC). Las bombas de recirculación son sumergidas y han presentado numerosos problemas de funcionamiento desde la puesta en

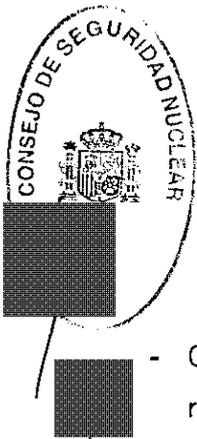
marcha del sistema EJ, sobre todo relacionados con la entrada de agua en las conexiones eléctrica de dichos equipos.

- Que según manifestaron los representantes de la central, con el funcionamiento exclusivo de las bombas de recirculación, que proporcionan una velocidad de paso del fluido más pequeña, existe el problema añadido de que se depositen los sólidos en suspensión en determinadas partes del circuito.
- Que en relación con el mantenimiento preventivo de los componentes del sistema EJ, los técnicos de la central entregaron copia del listado de tareas aplicables a las bombas principales del sistema, tanques de almacenamiento de productos químicos, ventiladores de las torres, barras eléctricas y lazos de instrumentación nivel, temperatura y caudal (calibración). Según manifestaron los representantes de la central se está en el proceso de dar de alta las tareas para incluir en el programa de mantenimiento preventivo el resto de equipos del sistema EJ.
- Que en el momento de la inspección todavía no se había definido el mantenimiento preventivo periódico a realizar en los cambiadores de calor de salvaguardias tecnológicas (EG-E01-A/B) ni en la balsa (celdas EJ-T01/2).
- Que la Inspección revisó el listado de mantenimientos correctivos mecánicos y eléctricos realizados sobre los componentes del sistema EJ desde su puesta en marcha (septiembre 2009), así como las órdenes de trabajo de referencia V0421423/4 de febrero de 2010 según las cuales los instrumentos FITEJ48A/B estaban indicando paso de caudal con bomba parada.
- Que los componentes del sistema EJ han registrado las siguientes inoperabilidades desde la puesta en marcha del sistema:
 - **090915-003:** Se declara inoperable la válvula V-EJ-001 (retención a la descarga de la bomba EJ-P01-A) según ASME-ST MIP 8250 debido a que la válvula no cierra completamente. Este fallo ha sido reparado junto con la ejecución de la PCD V-31296 "*Modificación en las válvulas antirretorno de impulsión de las bombas EJ*".



Duración 6288,67 horas. Fecha de apertura: 15/09/2009. Fecha de cierre: 04/06/2010.

- **090915-004:** Se declara inoperable la válvula V-EJ-011 (retención en la línea de retorno de la recirculación tren A) según ASME-ST MIP 8250 debido a que la válvula no cierra completamente. En el momento de la inspección esta inoperabilidad se encontraba todavía abierta. Fecha de apertura: 15/09/09.
- **091106/004:** *Realización pruebas caudal sistema con V-EJ-006.* Duración: 24 minutos.
- **091107/001:** *Inspección de la tubería asociada a la válvula EJ-009 (raiser).* Duración: 1h y 13 min.
- **091108-001:** *Inspección de la tubería asociada a la válvula EJ-010 (raiser).* Duración: 4h y 2 min.



- Que la Inspección revisó el listado de las disconformidades y acciones incluidas en el PAC relacionadas con el sistema EJ desde su puesta en marcha, así como las siguientes disconformidades:

- **09/3464** (fecha de apertura: 27/07/09; fecha de cierre: 15/09/09): el valor de rugosidad encontrado en diversos componentes de una válvula de seguridad fabricada por [REDACTED] es superior al admisible. La disconformidad se detectó mediante las auditorías de garantía de calidad PGC-1.12 y PG-0.03. El fabricante abrió la ficha de no conformidad de referencia NU9/067 y elaboró el informe técnico justificativo TR-09005 en el que se concluye que la funcionalidad de la válvula no está afectada debido a este error de fabricación.
- **09/3688** (fecha de apertura: 06/08/09, fecha de cierre: 06/08/09): se decide no pintar las partes internas de las bombas EJ-PO1-A/B/C/D (salvo la campana de aspiración hasta la brida de unión al cuerpo) según la especificación inicial, debido a la dificultad de aplicación y basándose en la mejor calidad del agua con el tratamiento inhibidor de corrosión de [REDACTED] que la prevista inicialmente al especificar la

protección requerida. El fabricante suministra unas nuevas curvas de funcionamiento de la bomba para las condiciones degradadas previstas tras 40 años de funcionamiento.

La disconformidad se detectó mediante las auditorías de garantía de calidad PGC-1.12 y PG-0.03 para su inclusión en el PAC aunque el tema ya había sido detectado el 22/09/08 y resuelto el 17/12/08.

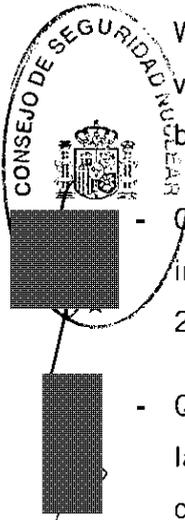
- **10/0321** (fecha de apertura: 02/02/10; fecha de cierre: 04/05/10): se detectan socavones en la zona del EJ y desplazamiento de la galería del KC; se detectan goteras en el edificio eléctrico del EJ. El titular elaboró el documento de referencia INI091 "*Justificación de integridad de tubería KC por asentamiento del terreno*", en el que se concluye que para el máximo asentamiento esperado, la deformación de la tubería es aceptable tanto por consideraciones estructurales como funcionales.



SUMIDERO FINAL DE CALOR

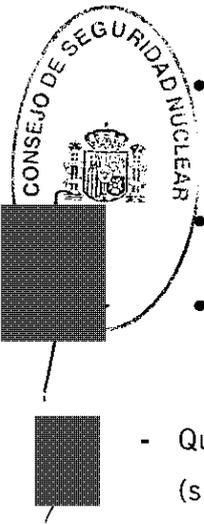
- Que en relación con los procedimientos de operación del sistema EJ, la Inspección comprobó que actualmente no se encuentran recogidas las acciones a realizar en el caso de que la temperatura del agua de la balsa se acerque al límite fijado en las ETF, en cuanto a la secuencia de arranque de las bombas del sistema y de los ventiladores de las torres, máxime cuando las ETF vigentes permiten una temperatura máxima del agua de la balsa de 31°C. En relación con la ocurrencia de temperaturas extremas, el titular informó que el procedimiento POS-EJ1 recoge precauciones frente a heladas, pero no hay ninguna actuación prevista ante temperaturas altas. El titular se comprometió a revisar este aspecto para incluirlo en el citado procedimiento o en otros a los que aplique.
- Que la Inspección comprobó que los procedimientos POVP-001 (ANEXO-I) y POVP-035 (ANEXO-I) no han sido actualizados tras la modificación de la ETF 3.7.5. En las columnas del "VALOR ESPERADO" aparece 32°C como temperatura máxima esperada que correspondía al valor anterior de ETF menos 2°C.

- Que de acuerdo a la información aportada por el titular y a las comprobaciones efectuadas por los inspectores, la temperatura del agua de la balsa de salvaguardias se mide en las dos celdas de la misma y a tres profundidades distintas (sensores TEEJ60B1, B3 y B5 en el lado Barcelona y TEEJ60A1, A3 y A5 en el lado Valencia, según plano IPL-5606 aportado por ANAV). Los sensores de reserva en caso de fallo tienen referencias pares de los citados. Las cotas a la que están localizados los sensores son: 99,035 m, 97,635 m y 94,635 m que queda a 0,320 m del fondo de la balsa (según plano AB.3860-2Y-W.06712 aportado por ANAV). El valor utilizado para cumplimentar el requisito de vigilancia de ETF es el valor mediano de los tres. Los sensores de temperatura de las balsas no están sujetos a requisitos de vigilancia por ETF.
- Que durante el recorrido de campo se midieron las siguientes temperaturas en los indicadores locales de los sensores de las balsas: TEEJ60A1→22,5°C, TEEJ60A3→22,7°C y TEEJ60A5→22,6°C.
- Que también se mide la temperatura del agua de retorno de las torres de refrigeración en las los sensores TE-EJ22A1 y B1 (los sensores A2 y B2 son de reserva) situados en el canal de reparto. Que esta medida se utiliza para cumplimentar el requisito de vigilancia 4.3.3.5.1 de la ETF 3/4.3.3.5 en post-accidente. En la tabla 4.3.6 se recoge la frecuencia de comprobación y calibración del canal que es mensual y en cada recarga respectivamente, según el procedimiento PMV-142.
- Que la medida del nivel del agua de la balsa, se lleva a cabo en las dos celdas con los sensores LITEJ45B, lado Barcelona y LITEJ45A, lado Valencia. La cota de diseño del nivel de agua de la balsa es de 99,375 m, que corresponde a un 88,94% del rango dinámico de los sensores, según la conversión: $cota (m) = 0.0565 \times NIVEL (\%) + 94,350$. El valor mínimo de ETF es 98,540 m (74,16%). Que durante el recorrido de campo se midió el nivel de la balsa en el indicador local del sensor LITEJ45A→94,2%.
- Que las medidas para obtener la temperatura de bulbo húmedo (TBH) se realizan junto a las torres según recoge el plano IPL-5605, con los sensores TEEJ42B1, lado Barcelona y A1, lado Valencia. Estos sensores no tienen otros de reserva. Estos sensores miden la



temperatura de bulbo seco y la humedad, y el equipo calcula la temperatura de bulbo húmedo mediante un algoritmo.

- Que todos los sensores anteriores dan señal local y en sala de control:
 - Temperatura celdas→ registradores UR-EJ01A3 y B3, indicadores [REDACTED] celda 1: T1751, T1757 (mediana), T9821 y T0823; y celda 2: T1752, T1758 (mediana), T9822 y T9824.
 - Temperatura retorno torres→ registradores UR-EJ02A1 y B1, indicadores [REDACTED] TI-EJ22A y B.
 - Nivel celdas→ registradores UREJ03/1 y 3/4, indicadores [REDACTED] L9604 y 05.
 - Temperatura de bulbo húmedo→ registradores UREJ02A4 y B4, indicadores [REDACTED] T9551 y T9552.
- Que todos los sensores anteriores, excepto el de temperatura de retorno de las torres (sujeto a ETF), se calibran en cada recarga según el procedimiento PMI-100.
- Que el titular aportó las graficas de los valores de temperatura y nivel medidos en la balsas de salvaguardias, desde la puesta en marcha del sistema, por parte de los inspectores se solicitaron los valores numéricos. Que según informaron las temperaturas medidas en la balsa oscilan entre 24°C y 5°C, y las TBH varían entre 22,5°C y -2°C. En la gráfica aportada se observa que las diferencias entre la temperatura del agua y la TBH es ~5°C, a temperaturas por debajo ~15°C, y se reduce considerablemente a temperaturas superiores a ~20°C.
- Que la inspección preguntó si se habían observado diferencias sistemáticas entre la temperatura de bulbo húmedo medida en la torre meteorológica y la registrada en las torres de refrigeración, ya que las primeras son las que se han utilizado para realizar los cálculos de eficiencia del sistema EJ y podría haber diferencias que afecten al conservadurismo de los cálculos. Que los representantes de ANAV respondieron que no habían realizado la comparación y se comprometieron a estudiar el tema.



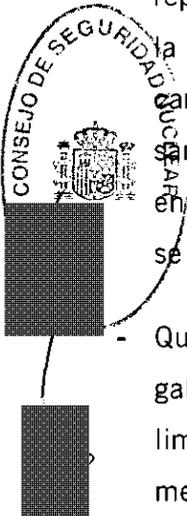
SN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/VA2/10/740
Página 15 de 21

- Que la Inspección realizó un recorrido de campo donde se visitaron la balsa del EJ, la ubicación de sensores de nivel y temperatura de la celda 1. Se visitaron las bombas EJ-PO1A y C y se comprobó que la primera estaba funcionando. Se visitó la galería del tren A y se observó que hay un control de las fisuras formadas en las paredes de hormigón. En esta galería también se comprobó que algunas de las bombas de achique de la galería no funcionaban.
- Que los inspectores solicitaron información sobre las fisuras de las galerías y los representantes ANAV, indicaron que su origen era la retracción del hormigón y aportaron a la Inspección los planos de la orden de trabajo OT V0429226, donde aparecen cartografiadas todas las fisuras identificadas. Asimismo manifestaron que habían sido saneadas todas las fisuras de tamaño superior a 0,8 mm. El informe correspondiente será enviado al CSN cuando el análisis de las fisuras haya concluido y que su control a futuro se realizará dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento.
- Que a preguntas de la Inspección, el titular informó que las bombas de achique de la galería se revisan según el procedimiento PSG-11 "Procedimiento para la inspección y limpieza arquetas mecánicas", rev. 6 (aportado por ANAV a la Inspección), cada tres meses y después de un episodio de lluvias.
- Que los representantes de la central manifestaron que está pendiente la programación en GESTEC de las tareas de inspecciones visuales de las estructuras del EJ dentro de la Regla de Mantenimiento y que para todas estas inspecciones ya tenían establecida una periodicidad. Asimismo, entregaron copia de los siguientes procedimientos aplicables:
 - PMIP-297 (borrador): Procedimiento de inspección visual del edificio de refrigeración de componentes y del edificio de cambiadores y galería aérea del sistema de agua de salvaguardias tecnológicas (EJ).
 - PMIP-298 (borrador): Procedimiento de inspección visual del edificio eléctrico, torres de refrigeración, balsas y edificio casa bombas y galería enterrada, del sistema de agua de salvaguardias tecnológicas (EJ).

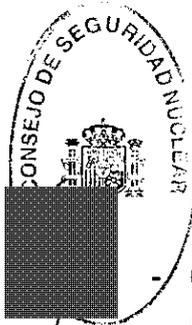


- PMIP-290 rev. 2 (año 2008): Procedimiento para la inspección de arquetas mecánicas y galerías mecánicas.

El titular manifestó que modificará este procedimiento para incluir las arquetas y galerías del sistema EJ.

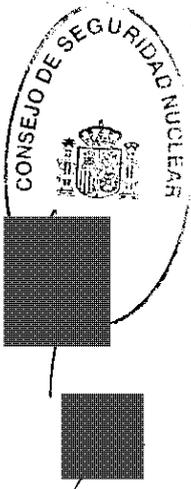
- PMIP-283 rev.2 (año 2008): Inspección visual de galerías eléctricas, arquetas eléctricas, conductos eléctricos enterrados y bancos de conductos eléctricos.

El titular manifestó que modificará este procedimiento para incluir las arquetas y galerías del sistema EJ.

- 
- Que en la explanada del lado Valencia del edificio eléctrico se observaron ligeros hundimientos del terreno (blandones de 5 a 10 cm) y que uno de ellos había afectado a un cajón del sistema PCI que ya había sido reparado, situado encima de rellenos del trasdós de la galería A (disconformidad 10/0321 ya mencionada anteriormente).
 - Que los inspectores visitaron el lado mar de la celda 1 de la balsa de salvaguardias, donde se ubican temporalmente los contenedores de aditivos que están utilizando para regular la fisicoquímica del agua de refrigeración esencial. Los representantes de ANAV informaron que cuando se determine el tratamiento químico definitivo estos productos se dosificarán desde la instalación fija concebida en el diseño para tal fin.
 - Que los representantes de ANAV informaron de un suceso 10/193 ocurrido el día 02/06/2010 por derrame de 50 litros de biocida de [REDACTED] (773552) en el lado mar de la celda 1 de la balsa de salvaguardias. El derrame se produjo por caída y rotura de un contenedor de 1000 litros durante las maniobras de descarga y facilitaron a los inspectores la ficha de disconformidad donde se indica que el suceso está cerrado.
 - Que en relación con la Experiencia Operativa los representantes del titular aportaron el documento de ANAV, Nota Interna PG-0.01, Rev.1 (12.11.2007). "Solicitud de evaluación de experiencia operativa ajena relacionada con el sistema EJ".

SISTEMA GJ

- Que en lo que se refiere a la resolución de las discrepancias en los valores de caudal de los consumidores del sistema GJ, se tiene lo siguiente:
 - El procedimiento POVP-711 "*Comprobación caudales de los consumidores del GJ*" se ejecuta cada recarga en los dos trenes del sistema GJ.
 - La suma de caudales en todos los consumidores que aparecen como criterio de aceptación en el citado procedimiento es 155,72 m³/h. La ETF 3.7.15 requiere un caudal mínimo de 140 m³/h. En la ejecución de las pruebas periódicas se obtiene un caudal de unos 190 m³/h.
 - Los técnicos de central manifestaron que el caudal mínimo requerido es 130m³/h y que éste se obtiene de la suma de los caudales incluidos en cada una de las hojas de datos de las baterías a las que refrigera el sistema GJ.
 - La potencia frigorífica máxima obtenida en las pruebas de puesta en marcha de las máquinas enfriadoras del sistema GJ es 781.000 frig./h frente a las 850.000 frig. /h establecidas en el diseño original.
 - El titular ha seguido la práctica, desde la puesta en marcha del sistema GJ, de mantener un contenido de etilenglicol en el circuito de los aerorrefrigeradores inferior al 5% en verano y entre el 5-20% en invierno, para lo cual se deben realizar vaciados y llenados cíclicos del circuito con la consiguiente generación de un gran volumen de residuos químicos líquidos para su tratamiento.
- Que como consecuencia de todo lo anterior, el titular manifestó lo siguiente:
 - Con la PCD-30764-1/2, que se pretende ejecutar en el sistema antes de la recarga del 2011 sin generar inoperabilidades, se mantendrá un 5% de etilenglicol fijo en el circuito de los aerorrefrigeradores. Esta PCD no se encontraba finalizada en el momento de la inspección aunque, según manifestaron, el diseño se encontraba muy avanzado.

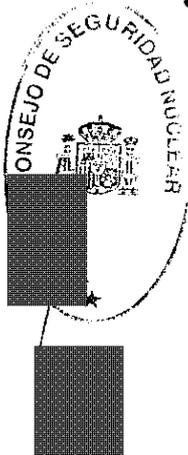




- El objetivo de la PCD es mantener la mezcla etilenglicol-agua con vigilancia de la temperatura de bulbo seco y alarma en el caso de alcanzarse 1,5°C (la temperatura mínima registrada en el emplazamiento ha sido -1,7°C) para proceder al arranque de las bombas de sistema y recircular la mezcla para evitar congelaciones. Todas estas acciones estarán incluidas en el POA correspondiente.

- Con esta proporción etilenglicol-agua, la potencia frigorífica suministrada por el sistema GJ es un 3% inferior a las 781.000 frig/h.

- Como consecuencia de esta disminución en el rendimiento del sistema y teniendo en cuenta además las discrepancias mencionadas en el apartado anterior, el titular manifestó que con esta PCD se modificarán el EFS, diagrama de procesos, documento de bases de diseño, descripción del sistema y POVP-711 con el fin de que toda la documentación del sistema sea coherente en cuanto a los datos de caudales y potencias térmicas se refiere. Asimismo se justificará que el valor de 140 m³/h recogido en la ETF 3.7.15 sigue siendo válido si se tiene en cuenta que una disminución de caudal por el evaporador implica un aumento de la temperatura de salida del agua del mismo (cálculo EJ-07005 de [REDACTED]).

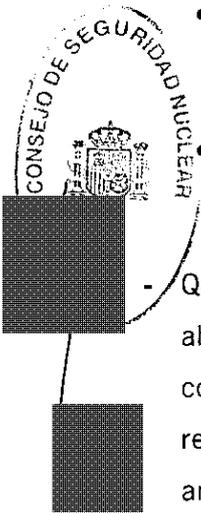


- Los representantes de la central entregaron copia del listado de las disconformidades y acciones incluidas en el PAC relacionadas con el sistema GJ desde la última inspección realizada (mayo 2008).
- Que en relación con los programas de control de la corrosión en los circuitos de los sistema GJ y KJ, los técnicos de la central manifestaron que una empresa externa realiza controles anuales con análisis químico de las muestras de agua suministradas por la central, para detectar la presencia del materiales metálicos y productos de corrosión (Fe, Cu, Al), y que hasta la fecha de la inspección los resultados de dichos análisis descartan la presencia de procesos corrosivos en ambos sistemas.
- Que la Inspección revisó las condiciones anómalas CA 10/1843 y 10/1916 relacionadas con conexiones de prueba de presión no Clase Nuclear 3 en bombas del EG y EJ



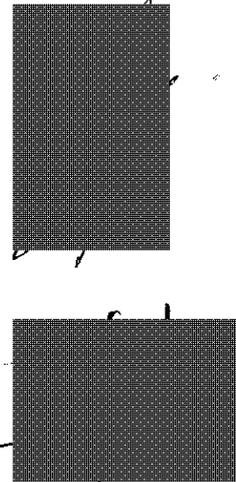
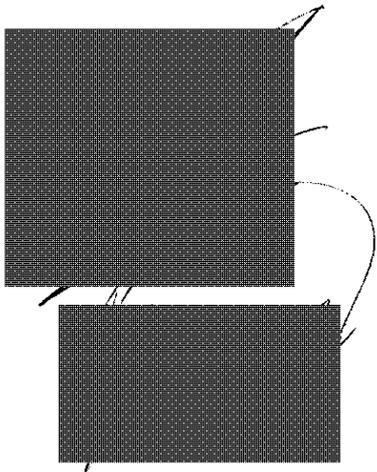
respectivamente. En ambos casos la solución propuesta por el titular es eliminar dichas conexiones y sustituirlas por tapones.

- Que durante la inspección visual, la Inspección comprobó lo siguiente:
 - Presencia de abundante agua de lluvia en las arquetas KC-M2-F y EJ-W2-A.
 - Presencia de agua de lluvia en la arqueta 5E (tren N del EJ) y 2E. Se pudo comprobar la dificultad de identificación de las arquetas.
 - Los sensores de bulbo húmedo situado en la cara norte de las torres del sistema EJ no tenían placa identificativa.
- Que los técnicos de la central entregaron copia de la carta CNV-L-CSN-5281 del 23 de abril de 2010, en la que se describen las actuaciones emprendidas por C.N. Vandellós II como respuesta a la detección de agua en arquetas y galerías eléctricas del sistema de refrigeración de salvaguardias (EJ). También manifestaron que se había completado el análisis de causa raíz de este suceso y que una de las acciones adicionales era la contratación de una empresa externa para la revisión y limpieza periódica de las arquetas de planta.
- Que la Inspección comprobó que la instrumentación de Sala de Control relacionada con el sistema EJ indicaba un caudal de impulsión en tren A unos 3100 m³/h y en tren B aproximadamente 3170 m³/h.



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

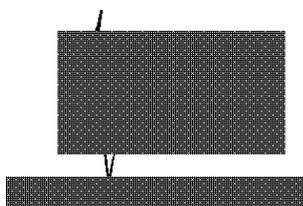
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria en vigor y la Autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 1 de julio de 2010.



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de **ASOCIACIÓN NUCLEAR ASCÓ-VANDELLÓS II, A.I.E.** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/10/740 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 22 de julio de de dos mil diez.

A rectangular area that has been redacted with a grey stippled pattern. A small vertical line is visible above the top edge of the redaction, and a small downward-pointing arrow is visible below the bottom edge of the redaction.

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, cuarto párrafo:** Comentario.

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

- **Página 3, último párrafo:** Comentario.

Donde dice: "... desde la descarga de las bombas hasta los cambiadores..."

Debería decir: "...desde **las uniones embridadas a la descarga de las bombas hasta las uniones a la entrada de los cambiadores...**"

- **Página 4, primer párrafo:** Comentario.

Donde dice: "...una bomba,...", debería decir: "...**bombas,**..."

- **Página 5, tercer párrafo:** Comentario.

Donde dice: "... septiembre de 2009...", debería decir: "...septiembre de **2010...**".

- **Página 5, último párrafo:** Comentario.

En relación con la causa de la corrosión en el sistema, aclarar que ésta ha sido la elevada concentración de cloruros para la concentración de molibdatos existentes, agravado esto último por el régimen estático que no favorecía la pasivación del sistema.

- Página 6, primer párrafo:** Comentario.

Donde dice: "...y que el fenómeno tiene más incidencia en el tren A que en el B, sin que se sepa el porqué."

Debería decir: "...y que el fenómeno tiene más incidencia en el tren A que en el B, sin que **hasta el momento se haya determinado el porqué.**"
- Página 6, quinto párrafo:** Comentario.

Donde dice: "Degradación del inhibidor catódico (████████████████████) por la acción del...".

Debería decir: "**Si bien en menor importancia, podría haber contribuido también la degradación del inhibidor catódico (████████████████████) por la acción del...**".
- Página 6, último párrafo:** Comentario.

Donde dice "... junio de 2009 habrá un informe final de ██████ con.....",

Debería decir: "...junio de **2010** habrá un informe final de ██████ con ...".
- Página 7, quinto párrafo:** Información adicional.

El envío al CSN del procedimiento PQC-11"Tratamiento químico del sistema EJ", se ha realizado por correo electrónico del día 19 de julio.
- Página 10, primer párrafo:** Comentario.

Donde dice "...sobre todo relacionados con la entrada de agua en las conexiones eléctricas de dichos equipos...".

Debería decir: "...sobre todo relacionados con la **presencia** de agua en el **aceite** de dichos equipos...".

Información adicional: Los problemas han sido debidos a alarmas de presencia de agua en el aceite, y se han parado las bombas preventivamente y consultado y revisado con el fabricante. Sólo en un caso entró agua en las conexiones eléctricas. Actualmente se mantienen en funcionamiento las bombas 087 y 088 (en las que se localizaban los problemas identificados en este párrafo del acta) sin incidencias hasta la fecha, tras la última reparación por parte del fabricante y la implementación de los sellados de los pasamuros y soporte para los cables.
- Página 10, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con los caudalímetros FIT-EJ-48A/B y el problema de indicación de caudal con bomba parada, éste se ha corregido activando la opción de detección de tubería vacía que tienen estos transmisores.

Lo anterior está informado en las respectivas Órdenes de Trabajo a las que se hace referencia en el acta de Inspección.

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

En relación con el compromiso mencionado en el párrafo del acta, de revisar los procedimientos de operación aplicables (entre ellos el POS-EJ1), las acciones a realizar en caso de que la temperatura del agua de la balsa se acerque al límite superior fijado en ETF's, se ha registrado la acción de PAC 10/2647/01.

- **Página 12, último párrafo:** Información adicional.

En relación con el compromiso mencionado en el párrafo del acta, de revisar los procedimientos POVP-001 y POVP-035 de acuerdo con la PC-262 a ETF's, (ETF 3.7.5) se ha registrado la acción de PAC 10/2647/02.

- **Página 14, penúltimo párrafo:** Comentario.

Donde dice "...por parte de los inspectores se solicitaron los valores numéricos."

Debería decir: "...por parte de los inspectores se solicitaron los valores numéricos, y estos fueron entregados por el titular en soporte pen-drive durante el transcurso de la inspección."

- **Página 14, último párrafo:** Información adicional.

En relación con el compromiso de realizar la comparativa entre la temperatura de bulbo húmedo medida en la Torre meteorológica y la temperatura de bulbo húmedo registrada en las torres de refrigeración del sistema EJ, se ha registrado la entrada en PAC 10/2651.

- **Página 15, primer párrafo:** Información adicional.

Las bombas de achique LJ-P11A/B, no habían arrancado estando el nivel alto. Posteriormente a la inspección se comprobó que era problema de la boya.

- **Página 15, segundo párrafo.** Comentario.

Donde dice: "El informe correspondiente será enviado al CSN cuando el análisis de las fisuras haya concluido y que su control a futuro se realizará dentro del alcance de de la Regla de Mantenimiento."

Eliminar: "~~El informe correspondiente será enviado al CSN cuando el análisis de las fisuras haya concluido y que~~ Su control a futuro se realizará dentro del

alcance de de la Regla de Mantenimiento.”

El acuerdo con la inspección fue finalmente, el de enviar los resultados de la Base-line de las estructuras del EJ, cuyo envío fue realizado mediante sendos correos electrónicos de fecha 17/06/2010.

- **Página 15, último párrafo.** Comentario.
Donde dice “...*Experiencia Operativa...*”,
Debería decir: “...*Experiencia Operativa Ajena...*”.

- **Página 15, último párrafo.** Comentario.
Donde dice: “...*Nota Interna PG-0.01, rev.1 (12.11.2007) “solicitud de evaluación de experiencia operativa ajena relacionada con el sistema EJ.”*”
Debería decir: “...**Nota interna de referencia NI-LSO-034/2007, del 12.11.2007, en la que se recoge la solicitud de evaluación de Experiencia Operativa Ajena relacionada con el sistema EJ.**”

- **Página 16, primer y segundo párrafo:** Información adicional.
Se informa que los procedimientos ya han sido revisados para incluir las arquetas del EJ:
 - PMIP-290 Rev. 3 de fecha 19/07/2010.
 - PMIP-283 Rev. 3 de fecha 17/06/2010.

- **Página 17, último párrafo:** Comentario.
En relación con la previsión de implantación del PCD-307641/2, es necesario aclarar que El PCD parcial-1 sí se puede instalar fuera de recarga sin generación de inoperabilidades, no obstante el PCD parcial- 2 (solo incluye la alarma) probablemente se programe en recarga puesto que afecta a un sellado de la sala de control así como a la programación de OVATION (Ordenador de Proceso) que es “recomendable” de instalación en parada.

- **Página 18, primer párrafo:** Comentario.
De acuerdo con la referencia del Estudio de Seguridad en su apartado 2.3.2.3 CONDICIONES METEOROLÓGICAS LOCALES PARA BASES DE DISEÑO Y OPERACIÓN donde se definen las condiciones ambientales de diseño establecidas para el desarrollo de las modificaciones de diseño de los sistemas GJ y KJ.
Donde dice: “...*La temperatura mínima registrada en el emplazamiento ha sido -1.7 ° C*”.
Debería decir: “...**La temperatura mínima de diseño considerada para las modificaciones de los sistemas GJ y KJ ha sido -1,7 ° C**”.

- **Página 18, primer párrafo:** Comentario.

Donde dice: "...POA...", debería decir: "...**POAL (procedimiento de alarmas)**..."

- **Página 18, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "... con esta PCD se modificarán..."

Debería decir: "...con este PCD se modificarán **según aplique**..."

- **Página 18, tercer párrafo.** Comentario.

En relación con la armonización documental para el sistema GJ, del Estudio de Seguridad, DBD, POVP-711, diagrama de procesos, descripción del sistema, con el fin de que toda la documentación del sistema sea coherente en cuanto a datos de caudales y potencias térmicas, tal y como se menciona en el acta, se realizará mediante la implantación del PCD-30764-1/2 "mantener concentración fija de etilenglicol en el 5% durante todo el año". A tal efecto se ha registrado al entrada en PAC 10/2652.

En relación con la verificación del valor de caudal requerido por ETF's, mencionado en el párrafo del acta se ha recogido también en la entrada PAC anteriormente citada.

SN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios planteados por la Central Nuclear de Vandellós 2 al Acta de Inspección CSN/AIN/VA2/10/740, los Inspectores que la suscriben manifiestan:

- **Página 1, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- **Página 3, último párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 4, primer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 5, tercer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 5, último párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta.
- **Página 6, primer párrafo:** no se acepta el comentario que, por otro lado, no afecta al contenido del Acta.
- **Página 6, quinto párrafo:** no se acepta el comentario que, por otro lado, no afecta al contenido del Acta.
- **Página 6, último párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 7, quinto párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 10, primer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 10, quinto párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página 12, penúltimo párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página 12, último párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página 14, último párrafo:** se acepta el comentario el comentario que no modifica el contenido del Acta.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- **Página 15, primer párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página 15, segundo párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 15, último párrafo: Debe decir "Página 16, último párrafo:"**: se acepta el comentario.
- **Página 15, último párrafo: Debe decir "Página 16, último párrafo:"**: se acepta el comentario.
- **Página 16, primer y segundo párrafo:** no modifica el contenido del Acta.
- **Página 17, último párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 18, primer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 18, primer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 18, tercer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 18, tercer párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta.

Madrid, 7 de septiembre de 2010

Fdo. : [Redacted]
INSPECTOR DEL C.S.N

Fdo.: [Redacted]
INSPECTOR DEL CSN



[Redacted]
Fdo. : [Redacted]
INSPECTOR DEL C.S.N.

[Redacted]
INSPECTORA DEL CSN