



ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que desde el uno de octubre al treinta y uno de diciembre de dos mil ocho, se personaron, al menos uno de los dos inspectores, en la Central Nuclear de Vandellós II, radicada en Vandellós (Tarragona) que cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía el 14 de julio de 2000.

Que el objeto de la Inspección era la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la inspección residente.

Que la inspección fue recibida por [REDACTED] (Director de Central) y otros técnicos del Titular.

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 de 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 a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones y actuaciones realizadas resulta:

- Que en este periodo la inspección ha ejecutado los siguientes procedimientos de inspección:

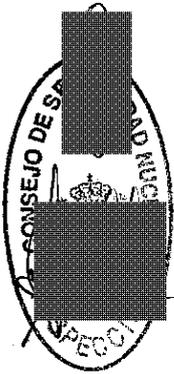
PA.IV.201. Programa de identificación y resolución de problemas.

- Que se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento.
- Que en este trimestre el Titular ha abierto 535 disconformidades y 435 acciones de las cuales:
 - Disconformidades: 1 categoría A, 20 categoría B, 211 categoría C, 254 categoría D y 50 en blanco (a fecha de 07.01.2009).

DK 146322



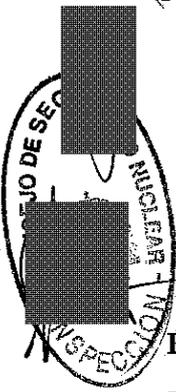
- Acciones: 1 son de prioridad 1, 32 de prioridad 2, 233 de prioridad 3, 133 de prioridad 4, 37 en blanco (a fecha de 07.01.2009).
- Que con relación a las disconformidades relacionadas con el método de detección del mantenimiento correctivo/Regla de Mantenimiento:
 - Que hay 64 disconformidades reportadas.
 - Que no existe ninguna categorizada como A.
 - Que hay 10 categorizadas como B.
- Que la inspección ha revisado las 34 acciones abiertas a 31 de diciembre de 2008 de las condiciones degradadas (CD)/condiciones de no conformidad (CNC):
 - 2 acciones nº 05/1554/22,23 de la CD V0021. Arquetas y galerías eléctricas de trenes A, B y N. (7.10.2005)
 - Sin acciones (disconformidad nº 05/1555) de la CD V0022. "Cazafugas del sistema HG". (7.10.2005)
 - 2 acciones nº 06/0367/05,9 de la CD V0029. "Sistema de protección contra incendios". (06.02.2006)
 - 1 acciones nº 06/3306/01 de la CD V0043. "Tubos guía de barras de control".
 - 1 acción nº 06/3752 de la CD V0049. "Altas vibraciones BKP01A".
 - 1 acción nº 07/4305/17 de la CA-V-0055. "Medidor de caudal FTGH27 de venteo del edificio de desechos radiactivos".
 - 6 acciones nº 07/4529/13, 15, 22, 23, 25 y 28 asociadas a la disconformidad 07/4635 de la CA-V-0056. "Sistema de protección del reactor".
 - 2 acciones nº 08/0585/01,03 de la CA-V-08/04. "Generadores diesel A y B".
 - 1 acción nº 08/1215/01 de la CA-V-08/06. "Válvula de seguridad BG255 con documentación insuficiente".
 - 3 acciones nº 08/1319/01, 02, 03 de la CA-V-08/07. "Válvulas de seguridad con ajuste inadecuado de los anillos de regulación al cierre".
 - 2 acciones nº 08/1389/01,02 de la CA-V-08/09. "Montaje de recambios no cualificados en válvula solenoide VSGJ12B".
 - 9 acciones nº 08/2230/01, 03, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12 de la CA-08/19. "Unidades esenciales de agua enfriada GJCH01A/B".
 - 4 acciones nº 08/3244/01, 03, 05 y 07 de la CA-08/21. "Válvulas de aguja de regulación de agua de inyección a cierres BG-051, BG-052 y BG-053".
- Que asimismo siguen abiertas las acciones siguientes de condiciones degradadas cerradas por el Titular:





- 1 acción nº 06/2853/08 de la CD V0042. "Degradación sistema de aceite de lubricación de turbinas auxiliares". Que la acción pendiente es la revisión de documentación de estudio de seguridad/ETF/bases de diseño.
- 1 acción nº 06/1638/05 de la CD-0033. "Fuga a través de válvulas de aislamiento de agua de alimentación principal". Que la acción pendiente es la de realizar mantenimiento de las válvulas HVAE28A y C.
- 1 acción nº 08/1320/04 de la CA-V-08/08. "Válvulas de seguridad de clase 1 y 2 sin registros de ajuste de cierre".
- 1 acción nº 08/2010/02 de la CA-V-08/17. "Sistema de bypass de turbina".

Que el Titular ha abierto la condición anómala nº 08/22 sobre un poro en soldadura del cambiador BG-E04. Que no existe una disconformidad asociada al código de detección de condiciones anómalas (nº 23). Que existe la disconformidad 08/3871 de fecha 25.11.2008 donde se identificó el poro y que está asociada al método de detección de gestión de trabajos (nº 66). Que la acción nº 08/3871/01 de "realizar el seguimiento periódico de la fuga" tiene el estado de pendiente.

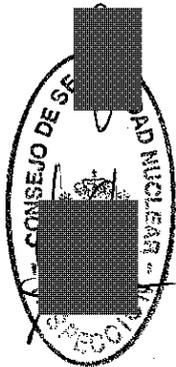


PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que se ha revisado documentalmente la ejecución del POV-19 con los siguientes resultados que cumplen con los criterios de aceptación (Fuga identificada < 2270 l/h y fuga no identificada < 227 l/h):

FECHA	FI (l/h)	FNI (l/h)
01.10 a 08.10.08	N/A	N/A
09.10.08 (modo 5)	63,7	2,99
12.10.08 (modo 3) (tiempo =45minutos)	47,53	45,18
15.10.08 (modo 3)	54,76	2,24
18.10.08 (modo 2)	17,80	15,09
21.10.08 (tiempo medida 33 m)	47,4	11,4
24.10.08	55,28	25,66
27.10.08 (modo 3)	75,36	8,44
30.10.08 (tiempo medida 35 m)	19,10	40,84
02.11.08	85,7	5,5

05.11.08	75,01	5,88
08.11.08	54,9	6,24
11.11.08	61,8	6,0
13.11.08	54,8	23,29
16.11.08	67,68	12,69
19.11.08	49,8	21,6
22.11.08	53,11	9,03
25.11.08	32,24	37,45
28.11.08	62,11	9,62
01.12.08	42,82	23,49
04.12.08	94,0	3,0
07.12.08	62,21	3,29
10.12.08	91,97	15,2
13.12.08	116,1	15,52
16.12.08	30,16	28,63
19.12.08	37	8,8
22.12.08	40,7	7,85
24.12.08	40,6	2,29
28.12.08	44	0
31.12.08	69,4	4,4



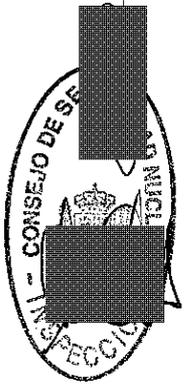
- Que existe un aporte medio de unos 1 l/h al tanque de alivio del PZR y un aporte de la dosificación de zinc al RCS de unos 2,5 a 3,5 l/h.
- Que los balances de fugas de los días 12, 21 y 30.10.2008 se han realizado con un tiempo inferior a 1 hora. Que en el procedimiento POV-19 viene consignado que: *"si es posible, se recomienda un tiempo mínimo de duración de una hora"*.
- Que la inspección a partir de los datos consignados en la anterior tabla ha estimado la fuga identificada máxima del RCS en este trimestre en un valor de 116,1/h. Que esta fuga máxima se correspondía con un fallo en la válvula HS-115A que en posición AUTO fugaba hacia el tanque de desechos en vez de al tanque del DCV. Que tras la intervención realizada por mantenimiento el balance total de fugas identificada y no identificada disminuyó unos 70 l/h.

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.

- Que se han ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5.
- Que se ha revisado un informe del Titular donde viene recogido las actuaciones que han tenido de extracción de agua en arquetas después de episodios de lluvias de octubre y noviembre:



- Que en las arquetas del tren A la cota máxima ha sido de 20cm en las arquetas Z4, Z3-1 y Z34 y B2
- Que en las arquetas del tren B la cota máxima ha sido de 20cm en las arquetas M6 e I8.
- Que en las arquetas del tren N la cota máxima ha sido de 200cm en la arqueta Z5-3. Que esta arqueta esta situada delante de la salida de emergencia del almacén. Que en otras arquetas de tren N las cotas han sido: 40cm en I5, 60cm en Z5-4, 50cm en V3. Que el Titular ha manifestado que la entrada de agua en la arqueta Z5-3 coincide con las zanjas abiertas en esa zona para la implantación de la modificación de diseño del anillo de contraincendios. Que en una verificación independiente realizada por la inspección ha comprobado que varios de los conductos de cable de tren N de la citada arqueta presentaban restos de tierra.

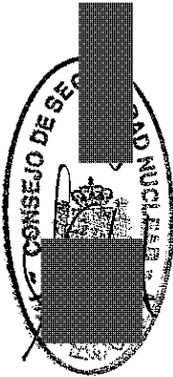


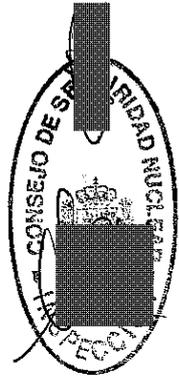
- Que el día 29.10.08 la inspección verificó la entrada de agua de lluvia en el hueco existente entre el edificio auxiliar y la contención, a consecuencia de las fuertes precipitaciones. Que en este hueco se ubican los carriles del puente grúa para la inspección de la contención. Que para evitar la entrada o filtraciones de agua al edificio auxiliar o a la contención, según diseño, están instaladas unas bandas de estanqueidad, sellado y relleno. Que la inspección preguntó, al Titular, sobre la validez de dichas juntas para evitar filtraciones de agua al edificio auxiliar y a la contención en aquellos casos en que el agua queda estancada en el hueco mencionado. Que el Titular indicó a la inspección que dichas juntas estaban cualificadas para evitar filtraciones y mostró a la inspección la hoja de especificación de [REDACTED] N° 3860-107 "Bandas de estanqueidad, sellado y relleno de juntas" de fecha 15.4.83 y el plano N° 3860-M.A9906 edición 0 "Edificio auxiliar planta el.91.00 junta estanca con edificio de contención" donde se muestran los detalles de estas juntas allí donde se encuentran colocadas. Que a pesar de esto la inspección manifestó que dicho agua retenida en el hueco del puente grúa debía ser retirado. Que posteriormente el día 7.11.2008 la inspección visitó de nuevo esta zona tras días de fuertes lluvias comprobando que el nivel de agua en dicho hueco era todavía mayor y que el agua estaba sin recoger.
- Que el día 17.11.08 el Titular identificó en las cotas 91 y 96 de las salas M-1-28, M-1-22 y M-2-12 del edificio auxiliar charcos de una sustancia de color amarillo que una vez analizada por los químicos se comprueba que contiene sustancias de fluoresceína del trazador usado para el seguimiento de las fugas de boro en contención. Que según indicaciones del Titular las filtraciones provienen del agua que queda retenida tras lluvias en el hueco existente entre el edificio auxiliar y la contención donde se ubica los carriles del puente grúa de tendones debido a filtraciones a través de esta zona (cota 100) con el edificio auxiliar por falta de juntas de sellado. Que el Titular manifestó a la inspección que iba a proceder a drenar este cubículo, a reponer la junta de sellado que faltaba y a la realización de una modificación para que la bomba instalada en el cubículo evacue todo el agua que quede retenido en el mismo.



PT.IV.203. Alineamiento de equipos

- Que se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:
 - Inyección de seguridad. Que el día 11.12.08 la inspección asistió al POV-46 "Comprobación de líneas de inyección de seguridad". Que dicho procedimiento da cumplimiento a los Requisitos de Vigilancia 4.5.2.b.1 y 4.5.2.b.2 verificando que las tuberías del ECCS se encuentran llenas de agua venteando las carcassas de las bombas de los ECCS y los puntos accesibles de las tuberías de descargas y verificando que cada una de las válvulas (manuales, motorizadas o automáticas) del camino de flujo, que no se encuentre enclavada sellada o asegurada en posición en cualquier otro modo, se encuentre en su posición correcta. Que la planta se encontraba con bomba de carga B (BGP01B) en funcionamiento y con la bomba de carga C (BGP01C) alineada por tren A. Que asimismo la bomba de carga A (BGP01A) se encontraba inoperable y con el descargo MAN 107-2008-003 por lo que las válvulas HV-8109A y BG-619 se encontraban cerradas en lugar de abiertas (con su descargo correspondiente). Que durante la prueba de venteo de tuberías el Titular abrió una Solicitud de Trabajo (ST-38378) en relación a la válvula manual de venteo BJ-081 para facilitar su cierre. Que se entregó copia a la inspección de procedimiento de vigilancia POV-46 debidamente cumplimentado garantizando los criterios de aceptación.
- Que a continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:
 - 01.10.2008. Caja cable R31 72WQN abierta.
 - 01.10.2008. Restos de boro en bastidor toma de muestras AX-KK48/48A.
 - 01.10.2008 Caja eléctrica A12 X004Q le falta una tuerca en el cierre.
 - 01.10.2008. Boro en eje de bomba de transferencia de ácido bórico. BGP03B.
 - 01.10.2008. Restos de boro en viga cubículo M 1-13.
 - 01.10.2008. Restos de una colilla en viga cubículo M 1-13.
 - 01.10.2008. Fuga por la empaquetadura en la bomba BGP01C. Que existe la ST OPE 37171 de 22.05.2008. Presencia de aceite en la bancada de la bomba. 1 bombilla fundida.
 - 01.10.2008. Cubículo M1-15 de la bomba BGP03A a oscuras.
 - 01.10.2008. Cubículo BGP01A con presencia de plásticos y aceite en la bancada.
 - 01.10.2008. Fuga de boro en empaquetadura de válvula BG-VM25A (HV-8115A).
 - 01.10.2008. Drenaje HG 367 con boro en cuerpo de válvula en el tapón roscado y en el suelo del cubículo de la bomba BCP01A.
 - 01.10.2008. Presencia de pequeños taladros en el suelo del cubículo de la bomba BCP01A.
 - 01.10.2008. Drenaje del suelo del cubículo de la bomba BCP01A con manchas de boro.
 - 01.10.2008. Ligera fuga de aceite en la válvula VM-BN01A.
 - 01.10.2008. Presencia de boro en la válvula BC-034.
 - 01.10.2008. Presencia de boro en válvula VM-BG25B y VMBG12.

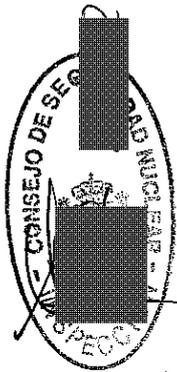




- 09.10.2008. Salida de agua en el embudo de recogida de la refrigeración de la empaquetadura en la bomba EFP01C. Válvula EF-058 con presencia de sal (tiene tarjeta identificación del Titular). Identificación de la válvula EF055 en el suelo.
- 13.10.2008. Presencia de un charco de agua en el cubículo de la motobomba ALP01A.
- 15.11.2008. Válvula de drenaje EC195 con fuga de boro en el tapón.
- 17.10.2008. Presencia de barras de acero sueltas en la zona de las MSIV.
- 27.10.2008. Identificación de una fuga por el prensa de la válvula AL024 (motobomba ALP01B). Que el titular ha emitido la OT 391056 para la sustitución del prensa en la parada del año 2009.
- 28.10.2008. Presencia de un charco de agua en auxiliar 91 al lado de la válvula BL112.
- 28.10.2008. Cubículos M-3-10 y M-3-11. Presencia de boro en embudos de drenaje, plástico en válvula BG-358 y manchas de boro en el suelo de ambos cubículos.
- 28.10.2008. Andamio en auxiliar 100 de referencia n°1150/08, OT.387026 para PCD 21736. Que la inspección verifica que en un de los extremos esta anclado a las bandejas de cables A31 6P1N, A31 6Z2N. Que la fecha de revisión del andamio era de 06.10.2008.
- 29.10.2008. Mangueras de drenaje sin retirar en BG-428, identificación BGE05 suelta, identificación BGE06 suelta.
- 29.10.2008. Presencia de manchas blanquecinas en el suelo debajo de válvula VNBG26.
- 03.11.2008. Presencia de agua en los drenajes de las válvulas de seguridad de vapor principal.
- 03.11.2008. Presencia de agua en el cubeto del tanque de recarga.
- 05.11.2008. Identificación de fugas de boro en las válvulas BGFCV114B y BGFCV113A.
- 07.11.2008. Goteo aceite en KJ480 (GD-A). Goteos de aceite diversos durante la prueba de vigilancia.
- 07.11.2008. Presencia de agua en cubículo de la plataforma de inspección de contención.
- 13.11.2008. Identificación de fugas de boro en válvula VMBG19C.
- 17.11.2008. Estado del suelo de la terraza del edificio de aparellaje.
- 27.11.2008. Presencia de zona de acopio en combustible cota 114 con más material del consignado, papeleras llena de material no contaminado.
- 27.11.2008. Combustible cota 100. Establecimiento de una zona de acopio donde esta las válvulas de sistema de contraincendios KC 208.
- 27.11.2008. Escalera en cubículo bomba ECP01B.
- 27.11.2008. Restos de boro en eje ECP01B.
- 27.11.2008. Varilla metálica suelta en unidad GL.
- 27.11.2008. Escalera en cubículo de tren B de componentes.
- 28.11.2008. Registrador en paneles traseros de Sala de control en carrito sin frenar.
- 28.11.2008. Presencia de piezas sueltas de protecciones en el suelo cota y cables en cota 92 GD-B.
- 02.12.2008. Puerta del vallado del TAE cerrada con un cable metálico.



- 02.12.2008. Presencia de tuberías metálicas desmontadas en la cota 96 del edificio del generador diesel A. Que la inspección preguntó al Titular sobre la evaluación de seguridad. Que el titular manifestó que era una zona de acopio temporal.
- 12.12.2008. Presencia de boro en unión de tubing de la línea BGF01BG0122.
- 17.12.2008. Acopio de material diverso (carro, caja) en auxiliar 91 debajo 2LT-380.
- 18.12.2008. Luces fundidas en cubículo bomba de carga.
- 18.12.2008. Válvula VPR1 de toma de muestras GS tren B sin enclavar. Que el día 16.12.2008 el Titular realizó una acción temporal de dejar los monitores de radiación de la ventilación de contención aspirando desde la atmosfera de auxiliar para comprobar el funcionamiento. Que el día 18.12.2008 la inspección verificó que la válvula VPR1 de toma de muestras GS tren B estaba sin enclavar. Que en ese momento la citada válvula VPR1 era la frontera entre la atmosfera de contención y de auxiliar. Que a petición de la inspección el Titular colocó un enclavamiento en la válvula raíz de la toma de muestras para garantizar que no se comunican las atmósferas de contención y auxiliar. Que el Titular mantenía abierta la válvula neumática de aislamiento de la penetración.
- 18.12.2008. Bote de vaselina en auxiliar 108.
- 22.12.2008. Auxiliar 108: Válvula KA-56M sin identificar, válvula retención GS-006 sin identificar, válvula VPR2 de toma de muestras GS tren A sin enclavar, válvula retención GS-009 sin identificar. Que el día 22.12.2008 el Titular había colocado un descargo en los monitores del GS tren A para realizar una limpieza de las líneas. Que la válvula VPR2 en ese momento era frontera entre la atmosfera de contención y de auxiliar y se encontraba sin enclavamiento ni señalización.
- 22.12.2008. Tubing con válvula cerrada encima de penetración de contención Z239-P sin identificar. Que el Titular ha manifestado que se trata del cajetín de venteo del tendón horizontal H-22 del sistema de pretensado de la contención.



PT.IV.205. Protección contra incendios.

- Que se han revisado las siguientes zonas de fuego:
 - 09.10.2008. Edificio de control cota 114. Que en la zona se encontró una colilla recogida por personal de limpieza (estaba junto a basura diversa).
 - 09.10.2008. Edificio bombas PCI. Papelera llena de cartones.
 - 28.10.2008. Ronda por auxiliar cota 100. Que en la zona se encontró una zona de acopio de unos 27 bidones vacíos de resinas. Que la fecha prevista de retirada era el 17.10.2008. Que la puerta M-31P22 había sido declarada inoperable el día 04.06.2008 porque el Titular había identificado que la puerta M31P22 que comunica el edificio auxiliar con el edificio de acceso del personal de operación a zona controlada no era resistente al fuego de 3 horas. Que el Titular declaró la correspondiente inoperabilidad y estableció una ronda horaria. Que la inspección ha revisado el APS de incendios y esta zona de auxiliar ZA 3-01 tiene una

frecuencia de daño al núcleo de $8.05e-7$ /año y tiene una contribución a la frecuencia de daño al núcleo de 0,6%. Que en el análisis de riesgos de incendios del capítulo 9.5 del Estudio Final de Seguridad no viene contemplada la carga de fuego debida a combustibles transitorios. Que el 05.11.2008 la inspección comprobó que la zona de acopio estaba montada. Que en ese momento informó al Titular que procedió a la retirada de los bidones.

05.11.2008. Ronda por auxiliar cota 100. Que en el área A14 (cota 103) se encuentran unos tramos de conductos de tren B (A33 30YQB y A33 7ZQB) que no están protegidos por [REDACTED] Que el resto de conductos de tren A (A33 12 ZQA y A33 24YQA) si que están protegidos por [REDACTED] Que el titular manifestó a la inspección:

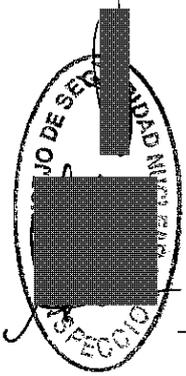
- que no hace falta protección en los conductos de tren B porque en base a estudios del titular para cumplir con el apéndice R del 10CFR50 en el área de fuego A-14 solo se requiere proteger los conductos de parada segura del tren A.
- que sin embargo se han protegido parcialmente conductos de tren B debido a que la protección de [REDACTED] requiere que por ensayos de homologación se protejan las posibles interferencias bien sea por tener elementos comunes como coincidir en una caja de derivación o bien porque en deban quedar incluidas hasta una distancia de 13" en todas las direcciones para evitar la posible transmisión de calor al interior de los elementos protegidos.

- 27.11.2008. Ronda por edificio de combustible. Que en la cota 100 la inspección identifica la presencia de restos de un puro y de varillas de soldar en el interior de una viga hueca.
- 02.12.2008. Colilla en el cubículo U-211 del edificio del generador diesel A.
- 20.12.2008. Que el titular había identificado mediante la ST 38412 la presencia de un charco de gasoil en la cota 92,5 del edificio diesel B debajo del motor 1. Que en el texto de la misma figuraba que es repetida. Que la inspección realizó una verificación independiente del estado del edificio comprobando que:

- que en la cota 92,5 estaba la mancha en el suelo de gasoil y aceite. Que adicionalmente había la presencia de restos de protecciones de las vigas en el suelo. Que en el otro pasillo había la presencia de 2 manchas pequeñas de aceite en el suelo.
- que en la cota 96, la inspección encontró goteando la válvula P01-KJ66B. Que en esa misma tubería había una abrazadera que rezumaba aceite. Que en la unión de otra tubería se encontró un rezume de aceite.
- que las anteriores deficiencias fueron comunicadas al Jefe de Turno.

- Que en recorridos de zonas exteriores:

- 01.12.2008. Presencia de camión aparcado distancia < 6 m en el exterior del edificio diesel B. Que el camión fue retirado en unos minutos.
- 12.12.2008. Presencia de una furgoneta en la puerta de acceso a edificio de control aparcada a una distancia < 6 m. Que la furgoneta fue retirada en unos minutos.





- 14.10.2008, 03.11.2008, y 17.11.2008 la inspección encuentra sin cerrar la puerta de acceso al edificio de aparellaje desde el exterior (puerta L21-P24). Que la puerta se encontraba apoyada sobre el pestillo sin terminar de cerrar. Que la puerta dispone de supervisión eléctrica por parte de seguridad física. Que la inspección la cerró en las tres ocasiones. Que finalmente la inspección lo comunicó al Titular para que procediera al ajuste del mecanismo de cierre. Que la puerta tiene un cartel de ser "puerta barrera cortafuegos ETF". Que la inspección ha verificado que en el plano del manual de protección contraincendios rev.7 de 03.03.2008 la puerta no viene representada como de resistencia al fuego de 3H (página 699 de 877). Que la puerta esta recogida dentro del alcance del procedimiento PIV-26, "Comprobación de puertas contraincendios con supervisión eléctrica de posición" que cumplimenta el requisito de vigilancia 4.7.12.2a de las ETF.
- 20.12.2008. Que en el exterior del edificio del generador diesel B y dentro del radio de exclusión de cargas de fuego de 6m se encontraba un conjunto de maderas provenientes de los trabajos del sistema EJ. Que en ese momento no había personal de las obras del EJ trabajando al ser fin de semana. Que la inspección lo comunicó al Jefe de Turno para que procediesen a su retirada.
- Que se han revisado las siguientes pruebas de contraincendios:
 - 03.12.2008. POV-54 "Prueba funcional bomba diesel contraincendios KC-P02A"
- Que se ha revisado las medidas compensatorias como consecuencia de las inoperabilidades registradas en el sistema de contraincendios:
 - 17.10.2008. Se comprueban las medidas compensatorias por la falta de extinción en la terraza de los aéreos. Que el día 23.04.2008 el Titular había comunicado a la inspección que en las comprobaciones realizadas tras el suceso notificable IN/08/01 (deficiencia en el diseño en cuanto a los criterios de separación de cables de distinto tren del sistema de agua enfriada esencial (GJ), debido a que el muro de separación de trenes, en la terraza del edificio de control donde están montados los aereoventiladores, no dispone de junta resistente al fuego en su extremo de entronque con el edificio de control) detectaron al revisar la normativa de protección contraincendios una deficiencia de diseño consistente en que no están instalados los puestos de mangueras que requiere la Guía Reguladora 1.189 en todas las plantas de todos los edificios para proteger equipos importantes para la seguridad. Que desde el punto de vista operativo se declaró administrativamente las mangueras inexistentes como inoperables y se entró en la acción de la ETF 3/4.7.11.5.

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

- Que de este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente el apartado 6.2.1.

- Que la inspección ha realizado diversas comprobaciones en los cambiadores refrigerados por el sistema de agua de servicios esenciales. Que se ha realizado una verificación de los caudales del sistema de agua de servicios esenciales, del salto térmico del sistema de agua de servicios esenciales, y del salto térmico de los consumidores (componentes):

- 16.12.2008 a las 14.00h (tren A):

	Componentes	esenciales
Q (m ³ /h)	3260,89	3640,18
Temperatura entrada (°C)	18,653	14,22
Temperatura salida (°C)	15,95	16,581
Delta T (°C)	2,70	2,361

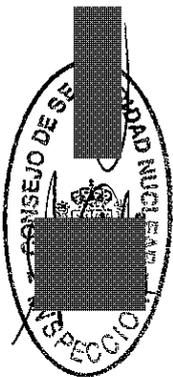
- 08.11.2008 a las 14.00h (tren B):

	Componentes	esenciales
Q (m ³ /h)	3269,48	3358,19
Temperatura entrada (°C)	22,772	18,295
Temperatura salida (°C)	20,782	21,501
Delta T (°C)	1,99	3,206

- Que el delta T en el lado de componentes ha disminuido en unos 0,27°C (de 2,26°C a 1,99°C) con relación al trimestre anterior.
- Que la inspección ha realizado diversas comprobaciones en refrigeración de los cambiadores de agua enfriada esencial y generador diesel refrigerados por el nuevo sistema de aéreos/circuito intermedios.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

- Que en este trimestre la inspección ha recibido las actas del Comité de la Regla de Mantenimiento (CRM):
 - Nº 79 de 05 y 06.08.2008
 - Nº 80 de 30.10.2008
- Que la inspección ha asistido al Comité de la Regla de Mantenimiento nº 81 celebrado los días 16 y 17.12.2008.
- Que en este trimestre la inspección ha recibido y revisado los informes de análisis de causa raíz de equipos de Regla de Mantenimiento siguientes:
 - V/M.05-017. "Avería en PCVAB01B. rev.1."

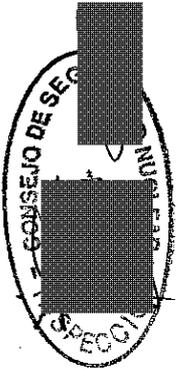




- Que en la disconformidad 05/2203 hay varias acciones sin cerrar y que la acción 05/2203/13 "Cambiar condensadores electrolíticos en las fuentes de alimentación de las tarjetas servoamplificadoras" tiene una prioridad 2 y tiene el estado de asignada. Que en el texto del informe viene consignado que el plazo de implantación es la recarga 16.
- V/M-06-004. "Evaluación fallo funcional actuadores PCVAB01A/B/C. rev.1"
- Que en la disconformidad 06/1857 hay varias acciones sin cerrar y que la acción 06/1857/08 "Aumentar frecuencia de revisión de actuadores de 3R a 2R dependiendo de los resultados anteriores" tiene una prioridad 2 y tiene el estado de asignada.
- V/M-06-012. "Fallos en válvulas del steam dump. rev.2"
- Que en la disconformidad 06/3610 hay varias acciones sin cerrar y que las acciones 06/3610/06 "crear una gama de sustitución periódica de válvulas solenoides del steam dump", 06/3610/07 "sustitución de válvulas solenoides en virtud de la gama de sustitución" y 06/3110/10 y 11 "Sustitución de solenoides" tienen una prioridad 2 y tienen el estado de asignadas.
- V/M-07-010. "Deficiente control de la temperatura del GKUC06B".
- Que la disconformidad 07/4261 tiene la acción 07/4261 "comprobar y verificar los parámetros de control de temperaturas modificados" de prioridad 4 sin cerrar y con plazo no sobrepasado.
- V/M-07-013, "Disparo interruptor 52/6C21-1-B5 de la ALP05E/A del actuador de la HCVAl05E por actuación de la protección magnética en dos ocasiones por la misma causa"
- Que la disconformidad 07/3255 tiene las acciones nº 07/3255/03 "resultado del CEP de la VCP de la PSL SET0012" y 07/3255/004 "identificación de conectores [REDACTED] en la planta" de prioridad 3 con plazo sobrepasado y sin cerrar.
- V/M-07-014. "Funcionamiento incorrecto de los calentadores del presionador".
- Que la disconformidad 07/3536 tiene todas sus acciones cerradas.
- V/M-08/002. "Disparo del interruptor 7C32-A5 de la bomba GJP01B".
- Que con relación a este suceso en el acta del primer trimestre de 2008, CSN/AIN/08/656 venía consignado que:

Fallo del tren B del sistema GJ el disparo eléctrico de la por la bomba GJP01B

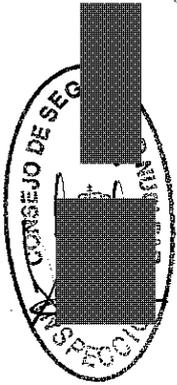
- Que el día 22.01.2008 a las 04.38h se produjo el disparo eléctrico de la por la bomba GJP01B (actuación del rele térmico del interruptor). Que en la investigación realizada por el Titular se encontró un cable de conexión entre el contactor y el rele que presentaba un cambio de color en el aislamiento. Que las pruebas de resistencia del cable fueron correctas y lo que se observó es que uno de los terminales estaba un poco flojo. Que se está analizando el tipo de fallo para determinar si es





debido al prensado del cable en el terminal o a un fallo provocado por el contactor. Que Mantenimiento reparó el interruptor sustituyendo las partes afectadas: rele térmico, puentes de unión, contactor etc, y se realizó una prueba por termografía para detectar otros posibles puntos calientes. Que se montó el interruptor y a las 19.09h del 22.01.2008 se arrancó la bomba correctamente. Que adicionalmente el Titular realizó una termografía en el interruptor de la bomba del tren A con resultado satisfactorio.

- Que la inspección ha revisado el análisis de causa. Que el titular concluye que no existe un fallo funcional evitable por mantenimiento repetitivo.
- Que la inspección ha revisado las disconformidades 08/0276 y 08/0996.
 - Que las disconformidad 08/0996 tiene las acciones 08/0996/02 y 03 cerradas y la 08/0996 devuelta al coordinador.
 - Que las disconformidad 08/0276 tiene las acciones 08/0276/02, "modificación del alcance de procedimientos de MIP de interruptores", 08/0276/03, "Definición de criterios de aceptación", 08/0276/04, "Análisis de la posible sustitución de los puentes del circuito de potencia por pletinas" con plazo sobrepasado y sin cerrar.
 - Que la acción nº 08/0276/05 de "realizar un plan de termografías preventivas" esta en el estado de devuelta al emisor. Que la realización de esta acción fue aprobada en el CRM nº 79.



- Que la inspección ha recibido el informe del primer trimestre de 2008 de ciclo 15º de regla de mantenimiento y los borradores del segundo y tercer trimestre.
 - Que el número de sistemas en A(1) es de 10 (30.10.2008).
 - Que se han superado 28 criterios de prestaciones (30.10.2008).
- Que se han revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

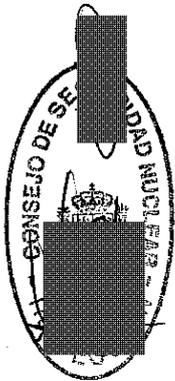
Fugas de las válvulas de seguridad de vapor principal

- Que el día 18.10.2008 estando la planta en modo 2 con una presión en el secundario de aproximadamente 75 Kg/cm² el Titular detectó en una ronda, fugas en las válvulas de seguridad de vapor principal AB-002, AB-007, AB-0012. Que posteriormente el Titular ratificó mediante mediciones locales de temperatura obteniéndose valores comprendidos entre 80-70°C frente a 40-50°C para el resto de válvulas.
- Que debido a la imposibilidad de determinar el caudal de fuga en dichas condiciones para garantizar el cumplimiento con el criterio de fugas de ASME, el Titular decidió pasar a modo 3 hasta alcanzar temperaturas en el RCS de 275°C con objeto de reducir la presión en el secundario hasta valores en torno a los 60 Kg/cm² y asegurar el correcto asentamiento de las válvulas. Que para ello se instalaron registradores fijos de temperatura en las válvulas afectadas AB-002, AB-007, AB-0012 y en las AB-001, AB-006, AB-0011 situadas aguas arriba de las



anteriores para comparar los resultados, verificando la reducción de temperatura en dichas válvulas a medida que se reducía la presión a valores en torno a los 60 Kg/cm². Que en las últimas medidas registradas el día 20.10.2008 con una presión en el secundario de aproximadamente 75 Kg/cm² se obtienen valores de temperatura similares en las válvulas registradas en torno a 50-60°C excepto en la válvula AB-006 que registra valores en torno a los 35-40°C. Que tras las pruebas realizadas y verificar el correcto asentamiento de las válvulas al disminuir la presión el día 20.10.2008 el CSNC acordó seguir el proceso de arranque.

- Que la inspección ha realizado verificaciones independientes los días 18.10.2008, 20.10.2008 y 27.10.2008. Que en la inspección del día 27.10.2008 se encontró la presencia de agua en el drenaje de la válvula AB007.
- Que con fecha 19.01.2009 el Titular ha abierto la ST-26466 con objeto de revisar dichas válvulas durante la recarga 16 para dar cumplimiento a la acción (08/3267/02) por el CSNC de fecha 20.10.2008.



Sustitución de los finales de carrera VNBG02 (HV-8152)

- Que el día 15.10.2008 la inspección estuvo presente en la sustitución de los finales de carrera de la válvula VNBG02 (HV-8152). Que la inspección ha revisado el cierre de la OT.389547. Que tras la intervención de mantenimiento se le tomaron nuevos tiempos de referencia para apertura y cierre según OT. 389479.

Fuga de la válvula de seguridad en la aspiración de la motobomba B de agua de alimentación auxiliar (AL-052)

- Que el día 31.10.2008 a las 08.55h el Titular detectó que existía una fuga de la válvula de seguridad en la aspiración de la motobomba B de agua de alimentación auxiliar (AL-052) del orden de 1 gota/seg. Que el Titular realizó una evaluación de operabilidad de la motobomba B consignada en el libro de operación en base a la valoración del personal de Mantenimiento Mecánico y de Operación.
- Que en el procedimiento PMVL-025 viene consignado que el criterio de fugas con agua es de 2 cm³/h por cada pulgada de diámetro. Que la válvula es de 2 pulgadas con lo que el criterio de fugas es de 4 cm³/h.
- Que la inspección ha realizado una estimación de la fuga de la válvula en base a la conversión 1 gota= 1 ml y que el resultado de 1 gota /s es superior al criterio de fugas de 4 cm³/h.
- Que el día 03.11.2008 a las 04.27h se puso en descargo la motobomba B para la intervención en la válvula de seguridad. Que la válvula dio fuga en el banco con lo que se desmontó, limpio, etc.



Que sobre las 13.00h se probó el tarado y la prueba de fugas en banco (con fuga 0) y sobre las 13.45h la válvula estaba montada. Que la inspección estuvo presente durante el desmontaje y limpieza de los internos de la válvula. Que la inspección asistió a la prueba de tarado y de fugas y al montaje de la misma en campo. Que a las 17.38h se devolvió la operabilidad. Que la inspección ha revisado el cierre de la orden de trabajo OT.391086. Que en el cierre viene consignado "trabajo realizado según gama/procedimiento".

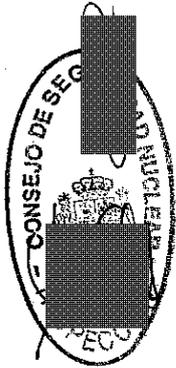
- Que la inspección ha revisado la secuencia de tiempos del descargo (permiso de trabajo MEC 31102008-004) que puso fuera de servicio la motobomba ALP01B:
 - Concesión: 04.27h
 - Recepción OTM: 08.00h
 - Devolución OTM: 14.14h
 - Devolución definitiva: 17.32h
 - Operabilidad: 17.38h
- Que el tiempo total de inoperabilidad de la motobomba ALP01B fue de 13h 11m.

Sustitución del multiplicador de la bomba de carga A BGP01A.

- Que el día 15.12.2008 se puso en servicio la bomba de carga A (BGP01A) tras la sustitución del multiplicador de la misma que se había roto en el incidente del día 30.06.2008. Que desde la llegada a la central del nuevo multiplicador de la bomba de carga A la inspección ha estado presente tanto en la prueba funcional de post mantenimiento como en otras pruebas y trabajos llevados a cabo en el taller mecánico con presencia de personal de [REDACTED] y del fabricante con objeto de garantizar el correcto acoplamiento y nivelación de la carcasa del multiplicador antes de proceder a su montaje en el cubículo de la bomba de carga.

Balaneo de caudales de componentes a los cambiadores de la bomba de carga.

- Que, con la puesta en servicio de la bomba de carga A, el Titular ha llevado a cabo la medición y ajuste de los caudales de refrigeración de componentes tanto al motor como al circuito de lubricación de aceite de la bomba BGP01A de acuerdo a lo requerido por el fabricante.
- Que el caudal total de componentes en operación normal a la bomba de carga es de 22,5 m³/h y se reparte entre el cambiador de calor del aceite y el que va a refrigerar el propio motor. Que en la bomba A el día 15.12.2008 se dejó el balance de estos caudales de acuerdo a lo contenido en el manual del fabricante (10 m³/h al motor y unos 13 m³/h al cambiador de aceite). Que dicha medición se hizo mediante caudalímetros de ultrasonidos. Que la inspección estuvo presente en este proceso de ajuste.



- Que la inspección ha comprobado que este balanceo esta indirectamente incluido en el estudio final de seguridad. Que en el EFS viene recogido un caudal total de 95 gpm en operación normal (tabla 9.2.2.-1 hoja 1 de 4) y de 110 gpm en post accidente (tabla 9.2.2.-3 hoja 1 de 4).
- Que en el plano del diagrama de proceso del sistema de componentes 3860-2M-D.EG200 viene recogido que el caudal:
 - en operación normal de 95 gpm se reparte en 55 gpm (12,5 m³/h) en el cambiador de aceite y en 40 gpm (9 m³/h) en los 2 cambiadores del motor.
 - en accidente de 110 gpm se reparte en 65 gpm (14,7 m³/h) en cambiador de aceite) y en 45 gpm (10,2 m³/h) en los 2 cambiadores del motor.
- Que la inspección ha comprobado el día 15.12.2008 que el aceite de lubricación se encuentra a una temperatura a la salida del cambiador de aceite de 82°F (28°C). Que esta temperatura es unos 40°F (22°C) inferior la temperatura del aceite en las bombas de carga B y C que tienen un balanceo diferente del agua de componentes (2m³/h al cambiador y unos 20 m³/h al motor).
- Que la inspección ha revisado las órdenes de trabajo relativas al ajuste de caudales efectuados previamente al día 15.12.2008 por el Titular OT. 383055 y OT 384547:
 - BGP01A: (17.06.2008): Que los valores encontrados de caudal fueron: 1 m³/h cambiador de aceite, 23 m³/h al motor. Que los valores dejados de caudal fueron: 14,5 m³/h cambiador de aceite, 10,5 m³/h al motor.
 - BGP01A: (30.06.2008): Que los valores encontrados de caudal fueron: 15,67 m³/h cambiador de aceite, 9,74 m³/h al motor. Que los valores dejados de caudal fueron: 12,57 m³/h cambiador de aceite, 9,08 m³/h al motor.
 - BGP01B: (27.06.2008): Que los valores encontrados de caudal fueron: 1,5 m³/h cambiador de aceite, 23 m³/h al motor
 - BGP01C: (18.07.2008): Que los valores encontrados de caudal fueron: 0,8 m³/h cambiador de aceite, 18,4 m³/h al motor.
- Que la inspección ha comprobado que los caudales totales de componentes a las bombas de carga medidos en el ordenador eran:
 - BGP01A (17.06.2008): F5646=23,57 m³/h
 - BGP01A: (30.06.2008): F5646=22,54 m³/h
 - BGP01B: (27.06.2008): F5647=26,14 m³/h
 - BGP01C: (18.07.2008) F5652=23,57 m³/h
- Que con relación a las anteriores medidas la inspección ha comprobado que:
 - Que los caudales encontrados en todas las bombas de carga al cambiador de aceite eran inferiores al valor de 55gpm.

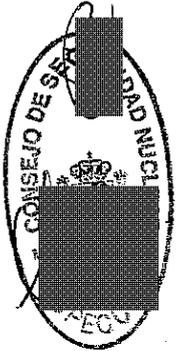


- Que el día 18.07.2008 la señal del ordenador F5652 de caudal de componentes a la bomba de carga C de 23,57 m³/h es superior al medido por ultrasonidos (0,8+18,4=19,2 m³/h). Que la diferencia es del orden del 20% entre el total de ambas medidas.
- Que las diferencia en las bombas de carga A y B entre el medido por ultrasonidos y el ordenador son inferiores al 10%.

- Que el día 23.12.08 se llevó a cabo el ajuste en la bomba de carga C (por tren A), de acuerdo a lo requerido por el fabricante (OT. 394473):
 - BGP01C (tren A). Que los valores encontrados de caudal fueron: 1,4 m³/h cambiador de aceite, 26,6 m³/h al motor. Que los valores dejados de caudal fueron: 17 m³/h cambiador de aceite, 14,4 m³/h al motor. Que en este ajuste había 2 unidades del GN a tren B. Que la inspección ha comprobado que la señal del ordenador F5652 de caudal de componentes a la bomba de carga C era de 30,08 m³/h (13h52m). Que la diferencia entre este valor y el total medido por ultrasonidos es inferior al 10%.

- Que el día 29.12.08 se llevó a cabo el ajuste en la bomba de carga C (por tren A), de acuerdo a lo requerido por el fabricante (OT. 394473):
 - BGP01C (tren B). Que los valores encontrados de caudal fueron: 14,2 m³/h cambiador de aceite, 11,2 m³/h al motor. Que la inspección ha comprobado que la señal del ordenador F5652 de caudal de componentes a la bomba de carga C era de 24,23 m³/h (12h00m). Que la diferencia entre este valor y el total medido por ultrasonidos es inferior al 10%.

- Que a fecha 31.12.2008 está pendiente el ajuste de caudales de refrigeración de componentes a la bomba de carga B.



Malfunciones de los monitores de la atmósfera de la contención

- Que a partir del día 09.11.2008 se han producido varias actuaciones de los monitores de la atmosfera de la contención:
 - 09.11.2008. Alta 1 RTGS52A
 - 28.11.2008. Alta 1 y Alta 2 RTGS52B provocando señal SAVC B
 - 08.12.2008. Alta 1 y Alta 2 RTGS52B provocando señal SAVC B
 - 15.12.2008. Alta 1 RTGS51B
 - 21.12.2008. Alta 1 y Alta 2 RTGS51A
 - 24.12.2008. Alta 1 RTGS52A
 - 24.12.2008 al 29.12.2008 Alta 1 RTGS51B

- Que el Titular ha abierto varias disconformidades al respecto y ha realizado las siguientes acciones:
 - Comprobación de las medidas de la otra cadena.



- Realización de isotópicos de los filtros de partículas.
- Pruebas de las cadenas de medición aspirando desde el edificio auxiliar.
- Sustitución de valvulería y secador en los monitores de gases nobles.
- 22.12.2008 se ha puesto fuera de servicio los monitores del tren A para realizar una limpieza de las líneas de aire de toma de muestras.
- 23.12.2008 se ha puesto fuera de servicio los monitores del tren B para realizar una limpieza de las líneas de aire de toma de muestras.
- 29.12.08 a las 10:35 horas se declaró inoperable el monitor RTGS51B para proceder a cambiar la cámara del mismo.

- Que la acción 08/3757/02 de realizar un análisis de causa raíz esta pendiente.

Que la inspección ha asistido parcialmente a las pruebas de las cadenas aspirando desde auxiliar y a las de limpieza de las líneas.

PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que este trimestre ha habido las siguientes entradas en el monitor de riesgo de color naranja o rojo:
 - 19.10.2008. Monitor de riesgo en 6,96 (naranja) debido al descargo para la realización del cambio de links TAR-TAU y normalizar la línea de 400 KV previo al arranque de la planta (desde 19.10.2008 a las 08.30h hasta las 19.01h, duración 10h 31m).
 - 27.10.2008. Monitor de riesgo en 6,60 (naranja) debido a la colocación del descargo para la reparación de la soldadura WT-1 de la línea FC-150-WBD-1” que dejaba inoperable la ALP02 (planta estaba en modo 3). Que la inoperabilidad de la ALP02 fue desde las 16.56h hasta las 00.40h del día 28.10.2008. Que la inspección ha verificado que en el libro oficial de tuno no había anotación alguna sobre el plan de contingencia. Que el poro en la soldadura fue comunicada a toda la organización del Titular en la reunión de la mañana y que el retraso en la intervención fue motivada por el tiempo necesario para la preparación de la intervención.

PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.

- Que en este trimestre se ha producido un suceso notificable relacionados con el comportamiento o actuación del personal de Operación que incluyan una actuación mayor de lo esperada del personal de Operación:

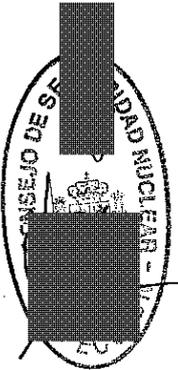


IN/08/009. Reducción de potencia no programada superior al 20% por la caída de la barra de parada N07.

- Que la inspección ha revisado la actuación de Operación en lo relativo a las diferentes ETF implicadas tras la caída de la barra de control:
 - Diferencia de flujo axial
 - Desequilibrio de potencia por cuadrantes
 - Limite de inserción del banco de parada
 - Altura de Grupo

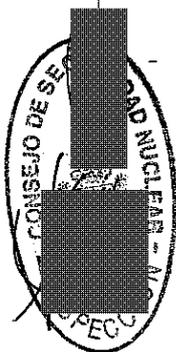
- Que la secuencia de hechos fue la siguiente:
 - 13.27. Caída de la barra N07 del banco A de parada. Que la inserción de la barra produjo una bajada de unos 100 Mwt y los monitores de rango de potencia variaron de:
 - N41 de 93% al 94%
 - N42 de 93% a 80%
 - N43 de 93% a 94%
 - N44 de 93% a 87%.
 - 13.29h a 13.38h. Que la diferencia de flujo axial (delta I) en este periodo esta fuera de la banda de maniobra. Que se realizan intentos de recuperar la barra.
 - 14.15h. Que en el seguimiento de la ETF correspondiente a la "altura de grupo declara la barra N7 del banco de parada A inoperable y se aplica la condición límite de operación 3.1.3.1 (ETF limites de inserción de barras de parada")
 - 14.28h. Que comenzó una bajada de carga hasta el 75% de potencia nuclear. Que en el seguimiento de la ETF:
 - se vigila el margen de parada
 - en el plazo de 4 horas realizar el cambio de tarado del disparo por alto flujo neutrónico del rango de potencia $\leq 85\%$.
 - 15.25h 2142 Mwt (73% de potencia térmica, N41 78%, N42 62%, N43 78%, N44 69%, promedio 72%). Que en el seguimiento de la ETF correspondiente al desequilibrio de potencia por cuadrantes por superación del valor de 1,09 les obliga a realizar un descenso de carga hasta el 50% de la potencia nuclear.
 - 17.15h 1439 Mwt (49% de potencia térmica, N41 53,6%, N42 39%, N43 52,4%, N44 45%, promedio 47,5%)
 - 20.00h 1314 Mwt (44% de potencia térmica, N41 50,9%, N42 35,2%, N43 48,4%, N44 41,8%, promedio 44%)

- Que la inspección con posterioridad al incidente ha realizado las siguientes verificaciones/comprobaciones:
 - que sobre las 14.48h se superaba en continuo el valor de 1,09 del valor del desequilibrio de potencia por cuadrantes.





- que el Titular no dispuso de una ayuda operativa para el cálculo DPC en el ordenador y que por lo tanto consumió recursos humanos durante el transitorio para realizar los cálculos manualmente. Que la inspección ha verificado que si que se dispone de una aplicación del OVATION, OPRAD-V, "Radial flux tilts Vandellós" que el personal de Sala de Control no la utiliza.
- que las ETF mejoradas de Westinghouse (Nureg-1431) se simplifica el proceso anterior a la hora de determinar las acciones a tomar por la entrada en todas las CLO afectadas:
 - que con una barra declarada inoperable te mandan ir a Modo 3 en caso que en 2 horas no recuperes la barra (Límites de alineamiento 3.1.4.a y Límites de inserción bancos de parada 3.1.5.b).
 - que con el DPC > 1,02 te pide directamente la bajada del 3% por cada 1% que superes en 2h.

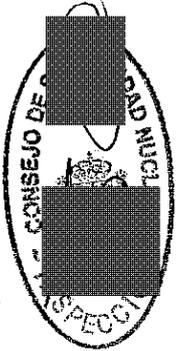


- Que en relación con las actuaciones de operación respecto a la condición degradada existente en las válvulas de inyección a cierres cabe destacar que:
 - Que en el cambio de tren A a B del día 13.11.08, se produjo un desajuste de los caudales de inyección a cierres durante un intervalo de aproximadamente media hora. Que durante este intervalo entre el cambio de bomba y el ajuste de caudal a través de la BG053, el caudal total de inyección a cierres superó en algún momento los 6.8 m³/h de fuga controlada requeridos en la C.L.O 3.4.6.2.e. Que el Titular a posteriori y a petición de la inspección ha declarado la inoperabilidad durante el intervalo de tiempo (aproximadamente unos 30 min) que los caudales estuvieron fuera de los establecidos en ETFs. Que la acción de la ETF de reducir la fuga se estaba tomando al estar el Titular ajustando los caudales.
 - Que el día 12.11.2008 aproximadamente a la 9:40 horas la inspección avisó a Sala de Control que desde las 05.45 horas el caudal total de inyección a cierres era superior a los 6.8 m³/h de fuga controlada requeridos en la C.L.O 3.4.6.2.e. Que en concreto el caudal de la inyección a cierres a la BRR C había aumentado de 2 m³/h a 2,7 m³/h. Que el Titular procedió a regular dicho caudal a través de la BG053, recuperándose el caudal a 2 m³/h a las 9:53 horas del día 12.11.2005. Que tras analizar una serie de variables parece ser que el aumento en la inyección a cierres en la BRR C fue consecuencia de un aumento en la presión de descarga de la bomba de carga B que pasó de 193 Kg/cm² a 196 Kg/cm², provocado por un transitorio durante el enfriamiento en el RCS al hacer subcrítico el reactor (modo 3). Que dicho aumento en la presión (aumenta la presión del tanque del DCV) provoca el aumento de caudal de la inyección a cierres a la BRR C, de 2 m³/h a 2,7 m³/h manteniéndose fijo en ese valor una vez acabado el transitorio de presión, por lo que la inspección comentó al titular la hipótesis del posible movimiento la válvula BG053 al variar la presión de la descarga de la bomba de carga B.



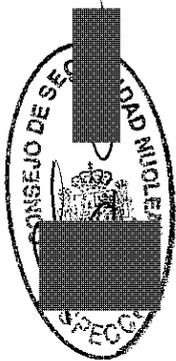
PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

- Que el Titular en este periodo ha abierto las siguientes condiciones anómalas (CA):
 - CA-V-08/0021. "Válvulas de aguja de regulación de caudal de agua de inyección a cierres BG-051, BG-052 y BG-053 (16.10.2008)"
 - CA-V-08/019. "Unidades esenciales de agua enfriada GJCH01A y GJCH01B. rev.3"
- Que la inspección ha revisado las correspondientes evaluaciones de operabilidad.
- Que en relación a la CA-V-08/0021 los hechos fueron los siguientes:
 - Que el día 13.10.2008 se detectó que las válvulas de aguja de la línea de inyección a cierres BG-051 y BG-052 presentaban problemas de fugas. Que en esta situación las válvulas BG-051 y BG-052 se mantienen cerradas sin control sobre el caudal de inyección a sellos de cada bomba, y manteniendo un caudal constante a los cierres de las bombas del refrigerante del reactor a través de su propia fuga. Que la más problemática es la BG-052 que tenía un caudal de fuga de 2,9 m³/h con la válvula estando cerrada y la HV-186 100% abierta. Que el caudal hacia las 3 bombas era del orden de 6,5 m³/h que cumplía con el límite de fuga controlada de las ETF de 6,8 m³/h.
 - Que asimismo los días 14 y 15.10.2008 se estuvieron analizando diversas soluciones que no resolvieron el problema:
 - Intentar regular el caudal de la bomba B con la válvula BG-057. Que el caudal disminuyó hasta 2 m³/h pero la válvula estaba prácticamente cerrada y se producían vibraciones en la línea.
 - Intentar regular manualmente la válvula motorizada de aislamiento. Que el Titular analizó que en posición intermedia la válvula podría sufrir daño y no cumplir su función de aislamiento.
 - Que finalmente a las 21.30h del 16.10.2008 utilizando una palanca con un brazo adecuado consiguieron cerrar lo suficiente la válvula BG-052 para conseguir una disminución de 0,4 m³/h. Que el caudal de inyección a sellos en la BRR-B quedó estabilizado en 2,5 m³/h y con el arranque de la bomba de carga C que tiene unos 10 kg/ cm² de presión de descarga inferior a la bomba B y el caudal de inyección bajó hasta 2,15 m³/h.
 - Que en estos días la planta se encontraba parada. Que el Titular pospuso la sustitución de las 3 válvulas hasta la próxima parada y se comprometió a la apertura de una condición degradada y a la correspondiente evaluación de operabilidad. Que la justificación para retrasar la acción correctora hasta la próxima parada y no proceder a su sustitución en esos momentos esta basada en:
 - No se había superado el límite de las ETF en ningún momento.
 - Durante el ciclo estos caudales de inyección a sellos se mantienen constantes.





- Con la bomba de carga del otro tren (bien sea la C o la A cuando se recupere) el caudal de inyección a sellos disminuye al haber un delta p de unos 10 Kg/cm² menos con lo que favorece el cumplimiento de la CLO.
 - Evitar un transitorio de enfriamiento calentamiento a la planta.
 - Criterios en la significación para la seguridad.
-
- Que la decisión anterior incumple el criterio recogido tanto en el RIS-2005-20 como en la guía de UNESA CEN-22 sobre los plazos de las acciones correctoras de condiciones degradadas y de no conformidad para “resolverlo a la primera oportunidad disponible”.
 - Que la CA-V-08/0021. “Válvulas de aguja de regulación de caudal de agua de inyección a cierres BG-051, BG-052 y BG-053” revisión 0 se abre con fecha 16.10.2008.



Que en relación al asunto, de sustitución de dichas válvulas, cabe destacar que el Titular lleva desde 2007 para proceder a su modificación.

- Que para ello se generó la NCD-2650 que estaba prevista implantarla en la recarga 15 pero que por diferentes motivos no fue implantada. Que el 12.05.2007 se generaron órdenes de trabajo para la sustitución de las 3 válvulas.
- Que el 27.05.2008 se generó la ST OPE-37199 sobre la válvula BG053 por “posible funcionamiento anómalo ya que se aprecian variaciones de caudal sin actuación sobre la válvula”. Que asociada a esta ST se generó la OT.380498 con una prioridad 2 de URGENTE para revisarla en la próxima parada de recarga; que se abrió la disconformidad 08/1626 y hay un informe de [REDACTED] donde se concluye que no existe ningún problema con los sellos y que el ajuste ideal de los caudales de inyección se consigue con las válvulas reguladoras abiertas por igual.
- Que en este proceso el Titular ha ido abriendo y cerrando disconformidades en el programa de acciones correctoras:
 - 06/2731. Donde se identifica que la válvula BG-052 parece que fuga y que el volante va muy duro. La acción se cierra el 10.06.2007 con la sustitución de la válvula mediante la NCDE 2650.
 - 06/3020,21 y 22 para afinar y suavizar las válvulas BG-051,052 y 053.
 - 07/1743. Identifica fuga en la BG-051 estando cerrada. Acción sustituir la válvula.
 - 07/1744. Identifica fuga en la BG-052 estando cerrada. Acción sustituir la válvula
 - 07/1745. Identifica fuga en la BG-053 estando cerrada. Acción sustituir la válvula
 - 07/1822. Analizar el sistema de modificaciones de diseño derivado del mantenimiento correctivo de equipos (BG-051, 052, 053). Con acción asignada.

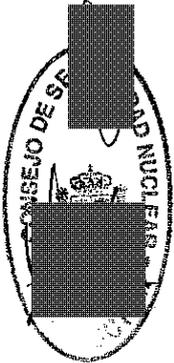
- Que posteriormente el día 3.11.08 durante el cambio de tren, al cambiarla bomba de carga de tren A por la del tren B (BGP01B) se produjo un desequilibrio en los caudales de inyección a cierres que provocó de nuevo el reajuste de caudales, en este caso, a través de la válvula BG053 regulándola para dar un caudal de inyección a cierres a la BRR C de 2.8 a 2.1 m³/h. Que asimismo se realizó una revisión 1 de la CA-V-08/0021 con objeto de contemplar el nuevo reajuste de las válvulas para la BGPO1B.
- Que en el momento de este hecho quedaba pendiente todavía la realización de un análisis de evaluación de la condición anómala por parte de ingeniería para determinar su impacto tanto en los caudales mínimos y máximos recomendados por el fabricante para los sellos de las BRRs, como del impacto de la misma en los caudales máximos y mínimos de IS.
- Que en la parada de los días 12 y 13 de noviembre, como consecuencia del suceso de caída de la barra N7, el día 12.11.2008 se produjo un desajuste en los caudales de inyección a cierres debido a un transitorio de enfriamiento al hacer subcrítico el reactor que dio lugar a un aumento en la presión en el tanque de control químico y volumétrico (DCV) y por tanto en la aspiración de la bomba de carga que causó el desajuste de la BG-053. Que la inspección asistió durante ese día a diversas pruebas de reajuste del caudal de inyección a cierres con la bomba de carga C (presión de descarga de 186 kg/cm²) y B (presión de descarga 194 kg/cm²), para verificar el correcto ajuste de la válvula BG-053 con ambas bombas de carga con objeto de garantizar el caudal de fuga controlada requerido en la C.L.O 3.4.6.2.e, y el caudal mínimo y máximo requerido por el fabricante; que asimismo se colocaron palpadores en la válvula BG053, con objeto de registrar posibles movimientos internos del actuador de la válvula.
- Que la secuencia de caudales a lo largo del día 12.11.08 entre el transitorio de enfriamiento y las pruebas de arranque y parada de las bombas de carga B y C y el ajuste de la BG-053 fue el siguiente:

hora	Q BRR A	Q BRR B	Q BRR C	Q total	Observaciones
05.00	2,01	2,48	1,83	6,32	Estable
05.45	2,09	2,57	2,57	7,23	Transitorio de presión
08.00	2,07	2,56	2,73	7,36	estable
09.52	2,04	2,52	2,70	7,26	estable
09.54	2,06	2,54	2,1	6,7	Regulación BG053
10.30	2,04	2,52	1,97	6,53	estable
11.13	1,76	2,18	1,48	5,42	Parada BGP01B, C en marcha
11.19	2,01	2,49	2,61	7,11	Arranque BGP01B
11.24	2,05	2,53	1,99	6,57	Regulación BG053





- Que además el día 12.11.2008 a las 21.00h el Titular estuvo realizando pruebas en el transmisor de caudal para verificar el funcionamiento correcto; que el día 13.11.2008 a las 03.00h se realizaron pruebas con la bomba de carga de mayor y menor presión después de instalar un tope mecánico en el vástago de la válvula BG-053 (documentado mediante el cambio temporal CT 081113-01 "Instalación de enclavamiento mecánico en el vástago de la válvula BG-053") comprobando que la válvula no se movía con las variaciones de presión. Que con la posición fijada en ese momento se cumplían los valores de fuga controlada de las ETF y de caudal mínimo y máximo de inyección a sellos recomendado por [REDACTED]
- Que con todo lo anteriormente expuesto se llevó a cabo una revisión 2 de la CA-V-08/21 de fecha 17.11.08, que contenía el correspondiente análisis de operabilidad (desde el suceso del día 3.11.08 hasta este momento la CA-V-08/21 carecía de evaluación de operabilidad) garantizando con una expectativa razonable que con las dos válvulas BG-051 y BG-052 totalmente cerradas y con fuga a través así como con el tope mecánico instalado en la BG-053 se mantenía el límite establecido en la C.L.O 3.4.6.2.e y por lo tanto garantizaba que los sistemas afectados (inyección de seguridad e integridad de las BRRs) desempeñaban sus funciones específicas de seguridad establecidas en las ETFs. Que asimismo dicha CA finalizará con la implantación en la próxima recarga 16 de la implantación de la NCD V-2650 para sustituir las válvulas de aguja BG-051, BG-052 y BG-053.
- Que finalmente el día 1.12.08 durante el cambio de tren A a tren B, al arrancar la bomba de carga B el caudal de inyección a sellos de la BRR-C aumentó de 1,44 (con bomba de carga C por tren A) a 2,64 m³/h a pesar del enclavamiento mecánico de la válvula BG-053. Que este aumento provocó la entrada en la CLO 3.4.6.2.e. por superación del caudal total de 6,8 m³/h durante aproximadamente 30 min. Que en las pruebas realizadas tras la instalación del enclavamiento mecánico el caudal al cierre de la BRR-C había quedado limitado a 1,9 m³/h con la bomba de carga B y a 1.4 con la C por tren A. Que tras este suceso el Titular optó por avisar a personal de [REDACTED] (fabricante de la válvula) para que analizase la problemática de las mismas y con dicha información aportada por el fabricante, revisar la evaluación de operabilidad de la condición degradada.
- Que en relación a este asunto la inspección manifestó al titular, que los últimos datos ponían de manifiesto la incapacidad del tope mecánico para ajustar la válvula BG-053, y por tanto la necesidad de llevar a cabo un análisis de operabilidad basado en una justificación del fabricante que permita garantizar que con la degradación actual de la válvula BG-053 se continúan garantizando los caudales máximos y mínimos recomendados por el fabricante a las BRRS así como los caudales máximos y mínimos de inyección de seguridad.
Que además, el titular debería garantizar que no son posibles daños en los sellos de las BRRs debidos al desgaste o deterioro de los internos de las válvulas. Que por otra parte, la inspección manifestó que, de acuerdo con lo contenido en el documento RIS-2005-20 si la



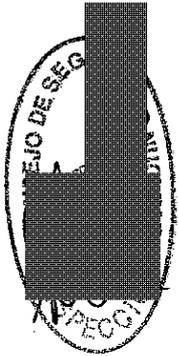


justificación de operabilidad del sistema quedaba cuestionada, por nuevos datos, el titular deberá llevar a cabo una nueva evaluación de operabilidad un tiempo inferior al establecido en la acción de la C.L.O.3.4.6.2.e.

- Que con fecha 4.12.08 el titular emitió la revisión 3 de la condición degradada con una nueva evaluación de operabilidad en base a la información aportada por el fabricante. Que se entregó copia a la inspección residente y asimismo se envió copia a las oficinas centrales del CSN de la misma.
- Que posteriormente se ha llevado a cabo una revisión 4 de la CA-V-08/21 con objeto de introducir que la acción correctora final se implantará durante la próxima parada programada o no programada. Que además se introduce una nota con aclaraciones adicionales a las suministradas por [REDACTED] en la nota de referencia [REDACTED]/08/ANAV/089, dentro del análisis de operabilidad (Rev.3) asociado a la CA-V-08/21 rev.4.

Incumplimientos en la separación física de canales en cables eléctricos de clase 1E

- Que el día 11.11.08 se abre una disconformidad de referencia 08/3624 por parte de garantía de calidad al detectar incumplimientos en la separación física de canales en cables eléctricos de clase 1E que no cumplen con las distancias mínimas requeridas en la guía de diseño 3860-E-G.202 del titular "Guía para la separación física de circuitos, canalizaciones y equipos eléctricos" que recoge el cumplimiento con lo requerido en la R.G 1.75. Que una acción inmediata de esta disconformidad era determinar si el hallazgo constituía una condición anómala.
- Que las diversas discrepancias encontradas por el titular están relacionadas con reruteados de diversos circuitos que afectan a las válvulas VMBG14 (Válvula motorizada de aislamiento de la carga normal), VSBK04 válvula solenoide de aislamiento del tubing del presostato de presión de contención PTBK30, VSBK02 válvula solenoide de aislamiento del tubing del presostato de presión de contención PTBK28. Que estos presostatos junto con PTBK 27/29 dan señal de aislamiento de contención de rociado de contención y de IS; Asimismo también se encuentran afectados reruteado de circuitos conectados a la HCV948 válvula línea de boración de parada fría.
- Que en relación a este asunto en el CSNC del día 18.11.2008 se presentó la disconformidad, y en el CSNC de fecha 15.12.2008 el titular indicó que iba a llevar a cabo un proceso un proceso para determinar si el hallazgo encontrado por garantía de calidad constituía una condición de no conformidad. Que a fecha de 31.12.2008 no se ha abierto la condición de no conformidad correspondiente y que está pendiente la evaluación de operabilidad por parte de ingeniería.





Poro en la soldadura de la línea BG-440-HCB-3/4

- Que el día 04.12.2008 personal de Química identificó un poro con boro en la soldadura de la línea BG-440-HCB-3/4 correspondiente a una línea de venteo del cambiador del retorno de los cierres de las bombas de refrigerante del reactor.
- Que el día 22.12.2008 la inspección comprobó que sigue habiendo un punto de boro en la soldadura. Que el titular limpió el boro que había y ha vuelto a rezumar. Que se ha incluido dentro del programa de seguimiento de fugas de boro y se procederá a su reparación durante la recarga 16. Que a fecha de 31.12.2008 no se ha abierto la condición de no conformidad correspondiente y que está pendiente la evaluación de operabilidad por parte de ingeniería.

Válvulas de seguridad con ajuste inadecuado de los anillos de regulación.

- Que en la pasada recarga el titular realizó comprobaciones de la posición de los anillos de regulación de válvulas de seguridad contemplada en el alcance de la condición anómala V 08/007.

Que el Titular tiene pendiente la revisión de la condición anómala V 08/007 con los resultados obtenidos en la parada.

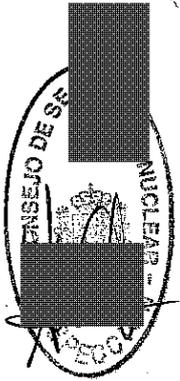
- Que en este periodo la inspección ha revisado las aperturas y cierres de todos los equipos declarados inoperables por especificaciones técnicas de funcionamiento y por SBO. Que la documentación respecto a esta inoperabilidades viene consignada en los anexos del procedimiento PA-112, "Indicaciones anómalas en el cumplimiento de las especificaciones técnicas de funcionamiento", del procedimiento POA-500, "Pruebas de vigilancia y controles administrativos del SBO", y en el libro oficial de operación del jefe de turno.

PT.IV.214. Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad.

- Que la inspección ha revisado el plan de medidas compensatorias correspondiente a todas las condiciones degradadas.
- Que la principal medida compensatoria que se sigue manteniendo a pesar que la condición degradada correspondiente esta cerrada es la de mantener arrancados los dos trenes del sistema de agua de servicios esenciales.
- Que la condición anómala CA-V-0021, tiene la medida compensatoria 05/1554/03 de inspección, limpieza y secado de arquetas eléctricas tras cualquier precipitación.



- Que la condición anómala CA-V-0022 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-0029 tiene la medida compensatoria de tener en la zona exterior de los tanques de combustible y transformadores principales un cañón proyector de 360° con conexión a hidrante KC-FH19 mediante mangueras.
- Que la condición anómala CA-V-0043 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-0049 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-0055 rev.1 tiene las medidas compensatorias recogidas en las acciones nº07/4305/09 de aplicar un factor de 1,5 al valor de la medida del FTGH27 y nº07/4305/12 de aplicar el valor correspondiente al caudal de diseño en todos aquellos procesos que se requiera el uso del caudal del FTGT35.
- Que la condición anómala CA-V-0056 tiene las medidas compensatorias recogidas en las acciones nº07/4529/06 y 09 para modificar el procedimiento POV-04 y de instruir a los turnos de operación en el suceso originador. Que ambas acciones están cerradas.
- Que la condición anómala CA-V-08/004 no tiene medidas compensatorias. Que sin embargo el Titular tiene una tarea semanal de arranque de las bombas de aceite del alternador en ambos generadores diesel para comprobar la presión del circuito.
- Que la condición anómala CA-V-08/006 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-08/007 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-08/009 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-08/019 tiene las medidas compensatorias recogidas en las acciones nº 08/2230/01 de poner en servicio un tren del sistema GJ cuando la temperatura exterior sea inferior a 5,6°C, nº08/2230/02 de verificar el posicionamiento del actuador de la válvula de 3 vías tras cada parada de la unidad, nº08/2230/03 de poner en funcionamiento el tren del sistema GJ si el sistema GK esta indisponible, nº08/2230/04 de incrementar la frecuencia de arranque de la unidad GJCH01B cada 15 días.
- Que en la condición anómala CA-V-08/21 revisión 3 se establecieron como medidas compensatorias la de mantener la bomba BG-P01B en servicio (bomba de mayor presión) hasta recuperar la operabilidad de la BGP01A para poder gestionar la operabilidad del sistema





mediante las bombas BGP01A y BGP01CB, siendo estas últimas bombas de menor presión. Que asimismo se introdujo como medida compensatoria realizar un MOPE-09 indicando al operador que ante cualquier parada, transitorio o PSE que afecte a la bomba del BGP01B hay que verificar y ajustar el caudal de inyección a cierres si fuese necesario. Que ambas medidas compensatorias han finalizado con la puesta en servicio de la bomba de carga A y la bomba de carga C por tren B tras las pertinentes pruebas, el día 16.12.2008.

- Que asimismo entre las medidas compensatorias estaba identificar y analizar los procedimientos de operación que hagan referencia a estas válvulas, que el titular ha identificado los siguientes procedimientos en los cuales se han introducido los cambios temporales pertinentes: Procedimientos de Operación Normal (procedimiento de arranque, y parada donde se incluyen precauciones para informar a los operadores de las fugas a través de las válvulas BG-051 y BG-052.) Procedimientos de Operación de Fallo (POF-104, POF-115 y POF-305), Procedimientos de Operación en Emergencia (POE-ECA-0.0/0.1/0.2).

PT.IV.215. Modificaciones de diseño permanentes.

- Que la inspección asistió el día 12.11.2008 al montaje de la NCD V-30558 para el cambio de los fusibles de 10A por los de 15 A en las bobinas estacionarias. Que la inspección ha revisado la evaluación de seguridad ESD-1798.

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

- Que se ha ejecutado el procedimiento en las siguientes pruebas/equipos:
 - 10.10.2008. Prueba funcional GJCH01B tras intervención de mantenimiento.
 - 03.11.2008. Prueba de tarado y fugas de la válvula de seguridad AL-052 tras mantenimiento de la misma. Que la inspección estuvo presente durante el desmontaje y limpieza de los internos de la válvula. Que la inspección asistió a la prueba de tarado y de fugas y al montaje de la misma en campo.
 - 26.11.2008. Prueba de tiempos en la válvula VMBG25B. Que el día 26.11.08 se puso en descargo la válvula VM-BG-25B debido a los problemas surgidos con la misma al no cerrar desde sala de control cuando se ejecutaba la medida de tiempos de accionamiento. Que se procedió a realizar comprobaciones en las bornas de los pulsadores de apertura y cierre de dicha válvula para eliminar la posibilidad de cualquier contacto en los pulsadores impidiese su cierre y apertura. Que no se ha encontrado nada por lo que en principio el fallo se atribuye a un mal contacto del pulsador por problemas de suciedad en el mismo. Que posteriormente la inspección asistió a la prueba de mantenimiento de medida de tiempos PTVP-48.01 donde se declaró la operabilidad de la válvula. Que se entregó copia

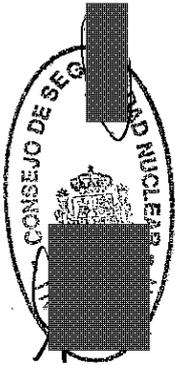


cumplimentada del anexo V de dicho procedimiento con los tiempos de apertura (9.1s) y cierre (9.8s) de la válvula BG-25B que satisfacen los criterios de aceptación.

- 15.12.08. Prueba funcional de post-mantenimiento tras la sustitución del multiplicador de la bomba de carga A.

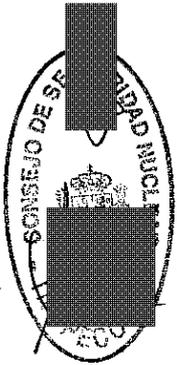
PT.IV.217. Recarga y otras actividades de parada

- Que este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre durante la parada posterior al disparo del día 24.08.2008, cuando a las 08:49h se produjo la actuación de la protección diferencial del transformador principal, que provocó el disparo de turbina y como consecuencia el disparo de reactor. Que para las reparaciones se llevó a la planta a condiciones de parada fría.
- Que los principales hitos de la parada han sido los siguientes:
 - 27.08.2008. 11.10h. Modo 4
 - 28.08.2008. 08.12h. Modo 5
 - 30.09.2008. 24h. La planta seguía en Modo 5.
 - 10.10.2008 15.00 Entrada en Modo 4
 - 11.10.2008 13.30 Entrada en Modo 3
 - 16.10.2008 13.25 Modo 2 (críticos)
 - 18.10.2008. Detección de fugas en las válvulas de vapor principal.
 - 20.10.2008. 00.35h Bancos de control insertados (Modo 3)
 - 20.10.2008 07.30h. El Titular Dirección de central decide continuar con el programa al comprobar los registros de temperaturas obtenidos durante el enfriamiento y despresurización del primario.
 - 20.10.2008 10.00h. La inspección verifica visualmente que el agua en los drenajes de las válvulas de seguridad están secos.
 - 20.10.2008 15.53h Modo 2 (críticos)
 - 21.10.2008. 04.28h Modo 1 (Sincronización)
 - 21.10.2008 09.29 108 Mwe
 - 21.10.2008 18.22 Modo 2
 - 21.10.2008 18.48 Prueba de disparo de turbina por sobrevelocidad
 - 21.10.2008 18.55 Modo 1
 - 21.10.2008 19.20 Disparo de turbina para toma de datos. Modo 2
 - 22.10.2008 02.20 Modo 1 para pruebas alternador
 - 22.10.2008 04.00h Se realiza prueba de fugas de corriente del rotor solicitada por [REDACTED]
 - 22.10.2008 06.50h Se dispara turbina
 - 22.10.2008 07.07 Modo 2
 - 22.10.2008 19.00h. Reunión del Titular donde se decide reparar la fuga de hidrógeno del alternador.



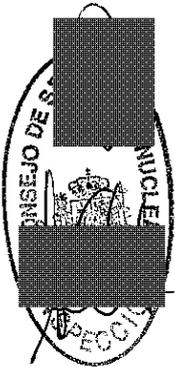


- 22.10.2008 20.55 Modo 3
 - 22.10.2008. 20.55 Modo 3
 - 29.10.2008 07.26 Modo 2 Criticidad.
 - 30.10.2008 16.14 Sincronización
 - 31.10.2008 10.00 350 Mwe
 - 01.11.2008 15.00 93.7% PN, 2737,4 Mwt, 994 Mwe.
- Que el día 01.10.2008 se realizó una inspección por contención.
- Que durante la misma la inspección identificó la presencia de fugas de boro en las siguientes válvulas:
 - VNBH02B
 - VNBH03B
 - VNBH09B
 - Tapones de los drenajes BB907, BB910 y 909
 - Drenajes BC553 y 096
 - Que la inspección retiró de la zona de lazos un tubing metálico de unos 50 cm.
- Que el día 08.10.2008 se realizó una inspección por contención. Que durante la misma la inspección encontró una fuga de boro en la válvula de la tubería L01BH0926 (acumulador B) presencia de aceite proveniente de las BRR en la zona de lazos, presencia de restos de agua en las linternas de las BRR.
- Que el día 15.11.2008 la inspección estuvo presente en contención en la maniobra de cierre de la válvula BG-057. Que el personal de mantenimiento manipuló el volante de la válvula a base de martillazos. Que la válvula presentaba restos de boro. Que la inspección identificó en el pasillo de la perimetral de la cota 100 de contención varios grafitos en la pared indicando el acceso a válvulas detrás de la escalera ubicada entre las penetraciones M147 y M151.
- Que el día 28.10.08, antes de pasar a modo 2 y, con la integridad de contención establecida por el Titular, la inspección realizó una ronda por contención con objeto de determinar el estado de limpieza de la misma tras la inspección previa del titular, y de realizar una inspección visual sobre posibles fugas del primario.
- Que en relación con el estado de limpieza la inspección encontró en la cota 100 del lazo B, debris misceláneo (un par de estropajos y un fleje metálico de aproximadamente metro y medio) que fue retirado por el personal de protección radiológica. Que este hecho tiene impacto en la problemática asociada a la obstrucción de los sumideros y en relación al cumplimiento con lo requerido en la ETF 3/4.5.2 (Requisito de Vigilancia 4.5.2.c). Que asimismo el Titular a consecuencia de lo



encontrado por la inspección mandó realizar una nueva revisión de contención y según manifestó retiraron debrís diverso (trozo de calorifugado suelto).

- Que además la inspección cuestionó el método de verificar por parte de operación el cumplimiento con el Requisito de Vigilancia 4.5.2.c.2 que requiere que tras cada entrada, una vez que está establecida la integridad de contención, se realice una inspección para verificar que dentro del recinto no queda nada que pueda ser transportado al sumidero tras un LOCA. Que para garantizar el cumplimiento de dicho requisito se dispone del POV-43 anexo III, que mediante una firma en Sala de Control de la persona que realiza el trabajo o la entrada a contención se cumplimenta dicho requisito sin supervisión por parte de operación de la zona donde se ha ejecutado el trabajo o entrada.
- Que en relación a las fugas del primario la inspección encontró un depósito de boro alrededor de la tubería de drenaje de la caja de aguas del generador de vapor A, que cubría enteramente el tapón roscado de la misma. Que esta tubería sale del GV A y tiene una válvula manual cerrada (BB-069) y un tapón roscado. Que la inspección avisó al Titular y este:
 - procedió a la evaluación de la fuga,
 - limpió los depósitos del tapón y verificando que era boro antiguo y que actualmente no fugaba por lo que no tuvo que proceder a reapreatar el tapón.
 - introdujo la fuga de la válvula BB-069 dentro de procedimiento de seguimiento de fugas del primario.
- Que este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre durante la parada posterior al incidente de la caída de la barra N07 del banco A de parada del día 08.11.2008. Que para las reparaciones se llevó a la planta a condiciones de parada caliente.
- Que los principales hitos de la parada han sido los siguientes:
 - 08.11.2008 13.27. Caída de la barra N07 del banco A de parada. (ISN 08/009). La inserción de la barra produjo una bajada de unos 100 Mwt.
 - 08.11.2008. 14.28h comenzó una bajada de carga hasta el 75% de potencia nuclear.
 - 08.11.2008 15.25h 2142 Mwt (73% de potencia térmica, N41 78%, N42 62%, N43 78%, N44 69%, promedio 72%). Comienza un descenso de carga hasta el 50% de la potencia nuclear.
 - 08.11.2008 17.15h 1439 Mwt (49% de potencia térmica, N41 53,6%, N42 39%, N43 52,4%, N44 45%, promedio 47,5%)
 - 08.11.2008 21.15 h se recuperó la barra N7
 - 11.11.2008. 11.00 CSNC decide desconectar de la red.
 - 11.11.2008 21.00 Inicio bajada en turbina
 - 12.11.2008 02.13. Disparo de turbina (Modo 2)





- 12.11.2008 04.02 Modo 3
 - 13.11.2008 05.52 Criticidad (Modo 2)
 - 13.11.2008 13.24 Sincronización
 - 14.11.2008 12.00 Condiciones de potencia eléctrica de 1002 Mwe que es la limitación existente.
- Que el día 12.11.2008 la inspección asistió parcialmente a los trabajos de mantenimiento eléctrico en los conectores de la cabeza de la vasija. Que la inspección identificó restos de boro en penetración eléctrica en cavidad debajo de la bandeja C411 7P14 (Ronda de contención).

PT.IV.219. Requisitos de Vigilancia.

Que la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia:

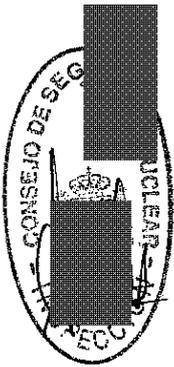
08.10.2008. PMV-721 "Comprobación operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar ALP01".

- Que durante la realización de esta prueba se verifica también el correcto funcionamiento de la válvula FCV-AL-19A cuando la bomba trabaja a bajo caudal; que al llevar a cabo dicha maniobra, la inspección observó el clapeteo de la válvula de retención AL-035 de la turbobomba debido a problemas de aire en las tuberías del AL. Que además, la inspección indicó la existencia de una fuga en la válvula de aislamiento del presostato PI-AL-16-A de la descarga de la bomba procediéndose a abrir la orden de trabajo (OT-37909).
- 29.10.2008. PTVP-48.02 "Prueba de accionamiento de válvulas de retención categoría C y AC (ASME XI)". Equipo: válvula de retención BK-004.
- 29.10.2008. PMV-732 "Comprobación operabilidad de la bomba de rociado de la contención BKP01B".
 - Que en relación al alineamiento de prueba para la medida del caudal de la bomba de rociado BK-P01-B o BK-P01-A aspirando del BN y descargando de nuevo al mismo, a través de la línea de recirculación de prueba, la inspección cuestionó el alineamiento actual seguido según procedimiento POS-BK0 en el que para evitar la entrada de agua en contención como consecuencia de un posible suceso en el que se actuase sobre la maneta de la válvula motorizada VM-BK13A o B fallando su aislamiento, durante el arranque de la bomba, se procede al cierre de la válvula manual dentro de contención BK-072 o BK-071 respectivamente, en función del que tren se pruebe, para asegurar una doble barrera. Que tal y como queda recogido en el acta del pasado trimestre de referencia CSN/AIN/VA2/08/675 el cierre de la válvula BK-072 o BK-071 deja inoperable e indisponible un tren del rociado de la contención bajo el supuesto de que



tuviere lugar un accidente durante la realización de la prueba al no ser posible la entrada en contención. Que finalmente el Titular ha presentado una propuesta de modificación al procedimiento POS-BK0 respecto a su alineamiento de prueba y que consiste en además de cerrar la VM-BK13 desenergizarla mediante su respectivo centro de control de motores, evitando así el que posibles errores pudiesen provocar su apertura; que con este cambio a pesar de que el sistema sigue inoperable durante la realización de la prueba no lo dejaría indisponible en caso de accidente, pudiéndose proceder localmente al cierre de las válvulas BK-003 o BK-006 y la energización de la VM-BK13. Que asimismo, el titular ha indicado que la prueba de accionamiento de la válvula se llevará a cabo justo después del restablecimiento del interruptor para amortizar la prueba trimestral de toma de tiempos.

- Que la inspección identificó algunas diferencias entre las válvulas verificadas en el procedimiento PMV-732 y el POS-BK0 de operación para realizar el alineamiento de prueba. Que a pesar de ello el alineamiento lo realiza operación mediante el POS-BK0.

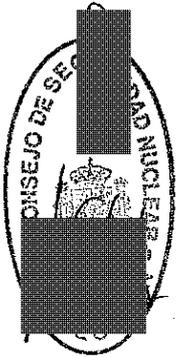


- 5.10.2008. PMV-724 "Comprobación operabilidad de la bomba de evacuación de calor residual BC-P01B".
- 26.11.08 PTVP-48.01 "Medida de tiempos de accionamiento para válvulas categoría A y B (ASME XI)". Equipos: VM-BG-08B, VM-BG-08A y VM-BG-15C.
- 28.11.2008. POV-29 "Operabilidad generador diesel B (arranque rápido)". Que durante la prueba se produjeron las siguientes incidencias:
 - Que durante la prueba se produjo el disparo del mismo una vez había arrancado por la señal de disparo en pruebas de bajo caudal de aceite de lubricación de cojinetes del alternador. Que esta señal se encuentra bypasada en arranque del diesel por señal automática de S.I.S y en P.S.E). Que el aceite de lubricación del alternador se encontraba a 12°C. Que el personal de Operación declaró la inoperabilidad del GD-B tras el disparo y se volvió a devolver a operable una vez una vez descubiertas las causas que motivaron su inoperabilidad y tras la realización de la prueba de vigilancia (POV-29). Que este suceso es repetitivo en invierno tras la modificación de la recarga de 2007. Que el Titular tiene abierta la Condición degradada 08/004 que tiene como acción el cambio de diseño de la tubería del colector de drenaje de aceite de lubricación de los cojinetes del alternador y la de realizar un estudio de la temporización de arranque de la bomba de reserva.
 - Que la inspección ha comprobado que adicionalmente a lo recogido en la condición degradada existe la problemática que el circuito de aceite ahora se enfría con agua mas fría que antes. Que el agua de los aéreos estaba llegando al cambiador de aceite con un temperatura inferior a 8°C (antes con el circuito refrigerado con agua de mar, en



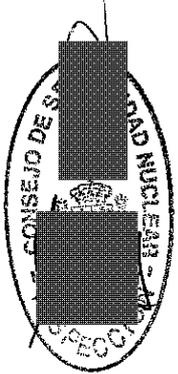
invierno difícilmente el agua estaba por debajo de 12°C) y adicionalmente el cambiador de placas actual tiene mucho mejor rendimiento que el viejo de tubos pero la sección de paso es mucho mas pequeña con lo que en situación de invierno el cambiador hace una especie de filtro en el circuito de aceite hasta que este se calienta y disminuye la viscosidad.

- Que durante la prueba se puso de manifiesto que la maneta de arranque de emergencia del diesel B en Sala de Control (HS-KJ14B) no tiene las protecciones de 2º orden bloqueadas en caso de existencia de tensión exterior en la barra.
- 03.12.2008. PTVP-48-01. "Medida tiempos de accionamiento para válvulas categoría A y B. Válvulas: VM-BB01A (HV-8000A), VMBB01B (HV8000B), VNBB05, VNBB06 y VNBB08.
- 04.12.2008. POV-29 "Operabilidad generador diesel A". Que durante la prueba se produjeron las siguientes incidencias:
 - Que se han producido dos fallos al arranque del generador diesel durante la prueba de vigilancia de arranque normal (mediante el soft starting).
 - Que el GD no ha llegado a arrancar en los dos intentos con la aparición de la alarma de bajo caudal de aceite de lubricación de cojinetes del alternador.
 - Que en el tercer intento, el auxiliar ha mantenido el pulsador de soft starting durante 5 seg (tal como viene recogido en el procedimiento) y el personal de mantenimiento ha seleccionado como prioritaria la segunda bomba de lubricación de cojinetes KJP08A. Que con esta configuración el GD ha arrancado sin aparición de alarmas pero en un tiempo de 10 segundos como si el soft starting no hubiera actuado (tiempo arranque 16 segundos).
 - Que en el primer arranque la inspección ha verificado que la temperatura del aceite era de 18°C.
 - Que el personal de operación no ha realizado la declaración de inoperabilidad del diesel en base a los dos primeros fallos en prueba. Que el personal de operación manifestó que el generador diesel estaba operable ante una señal automática de emergencia.
- Que en relación con los Procedimientos de Vigilancia que garantizan la operabilidad de las bombas de acuerdo con lo requerido en la Especificación Técnica 4.0.5 la inspección ha realizado las siguientes comprobaciones:
 - Que los procedimientos de comprobación de operabilidad de las bombas de evacuación de calor residual, BC (PMV-724 rev.7, PMV-725 rev.7 ambos de fecha 17.08.07), de las bombas de rociado, BK (PMV-731 rev.4, PMV-732 rev.4 de fecha 02.05.07) y de las bombas de carga, BG (PMV-726 rev.6, PMV-727 rev.7 y PMV-728 rev.6 de fecha 17.08.07)





- Que se ha verificado que la curva teórica (curva ATE) de estos procedimientos es idéntica para las dos bombas del sistema BC, para las dos del sistema BK y para las tres del sistema BG.
- Que el impulsor de la bomba BGP01B fue sustituido el 12.04.1995. Que el Titular no dispuso en procedimientos oficiales la nueva curva de la bomba
- Que la inspección manifestó al Titular que según los requisitos de ASME las curvas de cada bomba debían ser o bien las curvas del fabricante o bien una curva teórica ajustada a cinco puntos (presión, caudal) determinada por el titular en el sistema en que se encuentre dicha bomba.
- Que en base a esto la inspección cuestionó la validez del seguimiento llevado a cabo en cada prueba según el anexo VI "hoja de seguimiento" donde se anota la desviación existente entre el valor medido y la curva teórica (curva ATE) contenida en los procedimientos.
- Que el Titular disponía de un borrador de los procedimientos PMV-726, PMV-727 y PMV-728 de las bombas de carga con la actualización de las curvas.
- Que el Titular ha abierto la disconformidad 08/3963, "No actualización de la curva de la bomba de carga en PMV-727". Que en esta disconformidad se indica que el impulsor de la bomba se sustituyó el 12.04.1995. Que como acción el Titular ha revisado todas las pruebas de vigilancia realizadas desde el 12.04.1995 y ha comprobado que todos los puntos quedarían dentro del margen superior del 10% con relación a la curva entregada por el fabricante.



PT.IV.220. Cambios temporales.

- Que la inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:
 - CT08111301. Instalación de enclavamiento mecánico en el vástago de la válvula BG-053.
- Que la inspección ha revisado el análisis previo APT-1655.

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

- Que dentro de la aplicación de este procedimiento esta la visita diaria a la sala de control, la reunión diaria que se mantiene con el Titular, la asistencia al final de los comités de seguridad de la central y la asistencia al final de los comités de seguridad del explotador.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado el día 20.12.2008. Que los temas más significativos encontrados durante la inspección:
 - Que se realizó un ejercicio de activación del retén de dirección de emergencia. Que en esta activación se produjo un fallo en la activación del número de buscapersonas asignado a personal de servicios técnicos. Que el jefe de turno localizó a esta persona a través del teléfono móvil y se comprobó que su número de buscapersonas no correspondía con el que

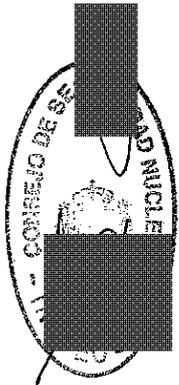


aparecía en el listado semanal del reten. Que el Jefe de Turno manifestó que el día 19.12.2008 se había realizado un ejercicio por parte del Titular y que en ese ejercicio la persona de servicios técnicos recibió el mensaje correctamente.

- Que la inspección realizó una inspección en el edificio del generador diesel B para la realización de una verificación independiente la ST 38412 identificada por el Titular la presencia de un charco de gasoil en la cota 92,5 del edificio diesel B debajo del motor 1 y que en el texto de la misma figuraba que es repetida. Que las anomalías detectadas han sido incluidas en el apartado del procedimiento PT.IV.205. Que estas deficiencias fueron comunicadas al Jefe de Turno.

PT.IV.226. Seguimiento de sucesos.

- Que en este periodo se han revisado los siguientes sucesos notificables:
 - IN/08/003. Disparo de turbina y reactor por sobrepresión de aceite del regulador del TP2 (19 de junio de 2008).
 - Que este suceso es del trimestre anterior.
 - Que a fecha 31.12.2008 esta pendiente la acción nº08/1977/02 de realización del análisis de causa raíz del suceso.
 - IN/08/004. Distorsión en la homogeneidad de la distribución de flujo neutrónico (25 de junio de 2008).
 - Que este suceso es del trimestre anterior.
 - Que a fecha 31.12.2008 esta pendiente la acción 08/2007/02 de realización de un análisis de causa raíz de este suceso.
 - IN/08/005. Activación sistema contraincendios por rotura de aceite BGP01A (30 de junio de 2008).
 - Que este suceso es del trimestre anterior.
 - Que a fecha 31.12.2008 la acción nº08/2043/02 de realizar un análisis de causa raíz está pendiente.
 - IN/08/008. Aislamiento del anillo de extinción por agua del sistema de protección contraincendios (29 de agosto de 2008).
 - Que este suceso es del trimestre anterior.
 - Que a fecha 31.12.2008 la acción 08/2754/02 de realizar un análisis de causa raíz esta pendiente.
 - IN/08/007. Parada no programada del reactor por parada del transformador principal y declaración de prealerta por fuego en el generador principal (24 de agosto de 2008).
 - Que este suceso es del trimestre anterior.

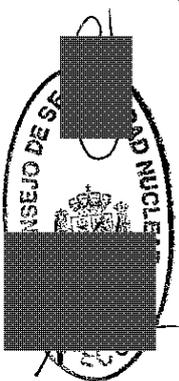




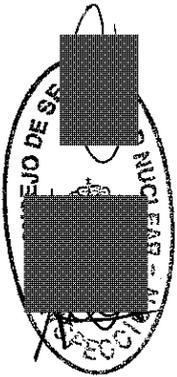
- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 08/2532 con 34 acciones.
- Que se ha revisado la rev.1 del informe a 30 días.

- IN/08/009. Reducción de potencia no programada superior al 20% por la caída de la barra de parada N07.
 - Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
 - Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
 - Que el anterior suceso notificable ha sido revisado de momento de acuerdo al PT.IV.212 al no incluir actuación mayor de lo esperada del personal de Operación.
 - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 08/3615 con 5 acciones. Que esta pendiente de la realización del análisis de causa.
 - Que con relación con relación a fallos de fusibles en el sistema de barras de control el Titular disponía de la siguiente documentación de experiencia operativa externa que la inspección ha revisado:
 - Technical Bulletin 02-06 de Westinghouse, "Fusibles del circuito de sujeción del sistema de control de barras".
 - WCAP-15804, "Rod Control System Gripper Circuits Fuse Enhancement Program" 2002.
 - Technical Bulletin 05-03 de Westinghouse, "Potencial concern about the Westinghouse recommended 25 ampere fuse for the Rod Control system Gripper circuit".
 - Informe ST, Análisis de experiencia operativa ajena W-TB-02-06. 12.02.2003
 - Informe ST-NI-116-05, Análisis de experiencia operativa ajena W-TB-05-03. 28.04.2005
 - PCDE V/21045. Sustitución de fusibles en cabinas Rod Control (implantada 15.11.2005)
 - Análisis previo APD-1901, Sustitución de fusibles en cabinas Rod Control"

- Que el Titular manifestó que su departamento de compras realizó un pedido de fusibles de 10A en julio de 2007 y que [REDACTED] les vendió los fusibles de 15 A en base al Technical Bulletin 05-03 y que Dirección de Central no fue consciente de este tema hasta el día 08.11.2008 cuando a la hora de buscar los repuestos aparecieron los fusibles de 15 A.
- Que en el WCAP 15804 de 2002 se recopila la historia y recomendaciones:
 - Que la recomendación de Westinghouse de utilización de fusibles de 10 A es del año 1978. Que anteriormente había habido diversos fallos del fabricante [REDACTED]
 - Que se hace repaso al porque se utilizan fusibles, se paso un cuestionario a las centrales y se reportan un total de 57 fallos de fusibles (22 CN USA).



- Que en las bases de datos del Nuclear Power Reliability Data system en el periodo 1984 a 1997 hay 54 fallos.
- En 105 LER relacionados con el sistema de control de barras (1984 a 1995) hay 18 fallos de fusibles.
- Reunión con fabricante [REDACTED]
- Diferentes tareas de investigación.
- análisis de causa de fallo (margen entre corriente de fusión y nominal es menor que el deseable, fatiga por ciclos térmicos, alta temperaturas, manejo pobre, problemas de fabricación, pérdida arena del cartucho.
- Que en el apartado de recomendaciones:
 - a) Propuesta de [REDACTED] aumentar la capacidad de corriente, cambiar el diseño de unión, y el uso de "packed sand".
 - b) Extraer los fusibles los del circuito de salida del neutro y remplazarlo por "tubo de cobre" (una especie de puente en la ubicación del fusible antiguo)
 - c) Remplazar el tipo de fusible chivato por [REDACTED]
- Que el Titular en la PCD V/21045 implementa las recomendaciones b y c. (implantada 15.11.2005)
- Que el Titular en 2002 (análisis del Technical Bulletin 02-06):
 - justifica el no cambiar los fusibles de 10 A por los de 25 A *"no parece recomendado en base a nuestra experiencia operativa (1 fallo en Asco el 22.11.2003 y otro fallo en CN Almaraz) y por los mayores requerimientos que supone para componentes del puente rectificador (diodos y tiristores), cableado de campo y penetraciones."*
 - que el Titular justifica que la gama de medida de termografías y la sustitución periódica de fusibles en las bobinas estacionarias que se realiza en CN Vandellós II de 2 cabinas de potencia por recarga es suficiente.
- Que el Titular en 2005 (análisis del Technical Bulletin 05-03):
 - Se revisa las conclusiones de la revisión del 2002 que termina en la emisión de la PCD.
 - Se concluye que la problemática descrita en este TB no es de aplicación a CNA y CNV por no tener instalados los fusibles de 25 A.
- Que la inspección ha comprobado:
 - que ha habido experiencia operativa externa y nacional sobre fallos de fusibles.
 - que el Titular no ha trasladado la recomendación de Westinghouse y del fabricante de fusibles de utilizar unos de mayor corriente y de material cerámico. Que traslada las otras dos recomendaciones (eliminación de fusibles en el circuito de salida y cambio del tipo de los fusibles chivato)
 - Que en el informe de Westinghouse en 2007 de reparación del sistema de control de barras no recomienda la sustitución de los fusibles, simplemente verifica que son del tipo correcto (10 A, 15 A ó 25 A)





- Que tras el primer fallo del fusible del día 28.10.2008, no se vuelve a revisar la experiencia operativa al respecto aunque el análisis de causa raíz estaba en curso.
- Que la realización de termografías es un preventivo que se realizó el 28.10.2008 que no fue de utilidad para detectar el fallo del día 08.11.2008.

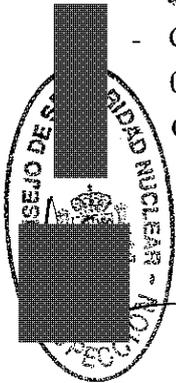
IN/08/010. Realización fuera de plazo del requisito de vigilancia que comprueba la estanqueidad de los sellos de la esclusa de emergencia del edificio de contención (28.11.2008).

- Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
- Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
- Que el anterior suceso notificable no sido revisado de acuerdo al PT.IV.212 al no incluir actuación mayor de lo esperada del personal de Operación.
- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 08/3951 con 5 acciones Que esta pendiente la realización del análisis de causa.

Que la secuencia de hechos fue la siguiente:

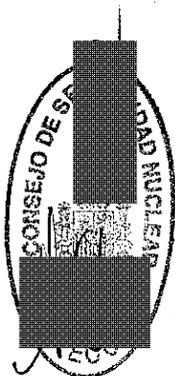
- Que el día 28 de noviembre de 2008 a las 12.20h con la planta estando en condiciones nominales del 93% de potencia nuclear (2725 Mwt, 1002 Mwe y banco de control D a 210 pasos), el Titular ha detectado la realización fuera de plazo de la prueba de vigilancia de la estanqueidad de los sellos de la esclusa de personal de emergencia.
- Que el día 13.11.2008 a las 11.50h Operación procedió a realizar la prueba semestral de comprobación de los enclavamientos (POV-55, "Comprobación enclavamiento de las esclusas de personal de la contención"). Que una vez abiertas la puertas, se dispone de 7 días para cumplimentar el RV 4.6.1.3.a
- Que en la planificación semanal de trabajos estaba contemplado la ejecución del permiso de trabajo PT MEC04112008-007, "Gama GMES-001, revisión semestral esclusas de contención". Que en el texto del PT viene consignado la realización del PMV-744.1 "Prueba fugas sellos esclusa de personal y emergencia"
- Que el día 28.11.2008, se realizó la prueba de estanqueidad de los sellos, PMV-744.1 con resultados correctos tras la intervención de mantenimiento mecánico de la tarea de engrase de las juntas (13.00h fin de prueba) para cumplimentar el RV 4.6.1.3.a.

- Que la inspección ha comprobado/verificado:
 - que en el punto 16 del anexo I hoja de visado de instrucciones del POV-55, esta consignado: "*Solicitar a Mantenimiento Mecánico la realización del PMV-744 Pruebas fugas sellos esclusa de persona de ambas esclusas*".
 - que la causa del incumplimiento de la especificación es un error humano del personal de Sala de Control al visar un paso del procedimiento de vigilancia sin verificar su ejecución.
 - que el día 13.11.2008 cuando Operación realizó el RV semestral de comprobación de los enclavamientos se estaba en pleno proceso de arranque de la planta.





- que la ejecución de un Requisito de Vigilancia esta englobado en una gama de mantenimiento preventivo
- que la sección de mantenimiento que ejecuta la gama de mantenimiento preventivo es diferente de la sección que realiza la prueba de fugas.
- que en las instrucciones del procedimiento POV-55 hay una falta de verificación en la confirmación de ejecución del PMV-744.
- que la ejecución de estas pruebas implica la participación de personal de varias secciones del Titular: Operación, Mantenimiento Mecánico, Mantenimiento Inspección y Pruebas y Protección Radiológica.
- que previamente a la ejecución de la prueba de estanqueidad el día 28.11.2008 se ejecutó la gama de mantenimiento de revisión de la esclusa (tarea de engrase de las juntas) de la misma.



PT.IV.251. Tratamiento vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.

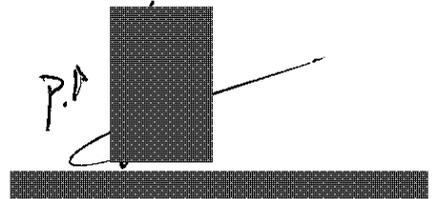
- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que tras las lluvias del fin de semana de los días 01 y 02.11.2008, se el Titular detectó agua estancada en el cubeto del tanque de agua de recarga. Que la arqueta se había cegado previamente para evitar que el agua fuese a pluviales sin realizar el análisis isotópico previo. Que la arqueta cegada es la que esta justo en el lado de las líneas de tomas de muestras. Que el día 03.11.2008 se vació el agua a pluviales con presencia de la inspección. Que la inspección ha verificado que existe una segunda registro en el otro lado del tanque que no esta cegado. Que la inspección ha revisado los registros de los análisis isotópicos verificando que la concentración de actividad de los isótopos clave Co-60 y Cs-137 estaba por debajo de la MDA del MCDE.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que durante las rondas realizadas por zona controlada se ha encontrado:
 - 27.11.2008. Presencia de restos de un puro y de varillas de soldar en el interior de una viga hueca.
 - 27.11.2008. Cubículo p1-8 con restos de boro en el suelo. Que no había señalización radiológica correspondiente.
 - 09.12.2008. Presencia de un chicle en el túnel de acceso al edificio auxiliar cota 91.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/08/688 teniendo en cuenta el comentario adjunto.

L'Hospitalet de l'Infant a 13 de Febrero de dos mil nueve.


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.** Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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; en particular, no podrán exhibirse en la red la referencias a procedimientos, documentos, informes, demandas de trabajo, planos, estudios que aparecen a lo largo del acta, así como los anexos a las mismas.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

- **Página 16, primer párrafo.** Debe aclararse, que el Estudio de Seguridad, no incluye ningún balanceo de caudales, si no que recoge el caudal total.

- **Página 18 cuarto párrafo (PT. IV. 211).** El titular encuentra necesario aclarar en cuanto a la inoperabilidad de la bomba ALP02, que el plan de contingencia consistió precisamente en la intervención de reparación, y que por lo tanto, fue convenientemente priorizada (finalización a las 00:40).

- **Página 22 segundo párrafo.** Debe puntualizarse que, la valoración realizada, considerando la importancia en términos de seguridad, los efectos para la operabilidad, la importancia de la degradación, así como los aspectos necesarios para implantara la acción correctora (de acuerdo a lo recogido el procedimiento PG.3.06), fue considerar que la primera oportunidad disponible para la acción correctora era la recarga 16.

Adicionalmente mencionar, que los criterios aplicables en España del RIS-2005-20, se incluyen en la Guía de UNESA CEN-22, y que Vandellos II, recoge los criterios de esta guía, en su procedimiento PG.3.06, "Tratamiento de condiciones anómalas de estructuras, sistemas y componentes"

- **Página 34, segundo párrafo.** Puntualizar que la descripción recogida en el párrafo del acta, en cuanto a las protecciones de segundo orden, está de acuerdo y en consonancia a los criterios de diseño de la planta.

- **Páginas 37 a 39, comentarios en relación al IN/08/009.**

EL titular considera necesarias las siguientes aclaraciones:

El margen estrecho de corriente en los fusibles, se consideró adecuado en el informe de experiencia externa por la casuística de Vandellós y Ascó al poderse constatar un periodo 15 ciclos de operación para Vandellós y alguno más para ambas unidades de Ascó sin presencia de fallos. De haber sido un factor causante la corriente de los fusibles, debiera haberse manifestado algún fallo de forma aleatoria en dicho periodo.

La fragilidad mecánica de los fusibles y el riesgo de manipulación fue el factor más señalado en el informe de experiencia operativa externa, y consideramos que es el principal factor causal de los fallos propiciados por la acumulación de intervenciones (PMV-135) del último ciclo, tres veces en un periodo inferior a 12 meses, tal como se recoge en el informe de 30 días al CSN (ISN-08/009 rev 1). Las inspecciones posteriores han confirmado igualmente esta hipótesis al encontrarse pérdida franca de fijación entre cabezales metálicos y cuerpo de cartón de los fusibles defectuosos.

En referencia al boletín Técnico TB-05-03

La propuesta de cambio a fusibles de 15A que hace el boletín técnico solamente mencionaba la mejora del margen de corriente y no aportaba información sobre posibles mejoras estructurales o mecánicas, así como tampoco se aporta información de este tipo en los demás documentos de Westinghouse (boletines, WCAP-15804, etc). Esta ha sido la razón de no verse justificado su cambio en el informe de experiencia operativa externa.

Adicionalmente y con motivo del servicio realizado por especialistas de Westinghouse en fecha posterior a los fallos ocurridos, se ha tenido información de la mejora estructural de los fusibles de 15A con uso de material cerámico frente al cuerpo de cartón de los anteriores. También se ha confirmado por Westinghouse el uso de material cerámico para los fusibles de 10A suministrados a partir de hace unos años.

En conclusión el titular considera:

Debiera descartarse el margen de corriente de los fusibles como un factor causal de los fallos ocurridos en Vandellos. El seguimiento de registros de corrientes realizado, cada recarga contribuye también a garantizar la correcta regulación del sistema con incidencia directa en la no superación del margen de los fusibles.

La no recomendación de incorporar los fusibles de 15A fue la correcta en su momento, de acuerdo a la información disponible y aportada por el boletín Técnico TB-05-03, que no menciona en ningún momento las ventajas de robustez mecánica de los nuevos fusibles cerámicos.

Los fusibles de 10A con cuerpo cerámico presentan a entender del titular, de fiabilidad suficiente para mantenerlos como alternativa, si bien se encuentra justificado el uniformar a 15A, por optimización de gestión de repuestos.

Independientemente de esto último, Vandellos II considera que la eliminación ya efectuada, de los fusibles de cuerpo de cartón, es realmente la acción correctora más importante.

Adicionalmente, se adoptarán las acciones adicionales necesarias de acuerdo al Análisis de causa raíz correspondiente.

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CNS/AIN/VA2/09/688** de fecha veintinueve de enero de 2009, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 1, párrafo 4

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 16, primer párrafo.

Se acepta la aclaración.

Página 18, cuarto párrafo.

Se acepta el comentario pero no afecta al contenido del acta.

Página 22, segundo párrafo.

No se acepta el comentario.

Página 34, segundo párrafo.

Se acepta el comentario pero no afecta al contenido del acta.

Páginas 37 a 39. Comentarios en relación al IN/08/009.

Se aceptan las aclaraciones del Titular pero no modifican el contenido del acta.

En Hospitalet del Infant, a 23 de febrero de 2008.

Fdo.

