



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que se han personado, al menos uno de los inspectores D. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] del 01.04.2015 al 30.06.2015, en la Central Nuclear de Ascó con objeto de efectuar las inspecciones relativas al Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC.

Que la inspección fue recibida por los Sres. D. [REDACTED] (Director de Central), D. [REDACTED] (Jefe de Explotación) y otros representantes del Titular de la Instalación.

Que los representantes del Titular de la Instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección no debería ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

Que de la información suministrada por el personal técnico de la Instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como

documentales realizadas por la misma, para cada uno de los procedimientos de inspección mencionados más adelante, resulta que:

PA-IV-201 “PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS”

En el período el Titular abrió 974 No Conformidades (NC), 144 Propuestas de Mejora, y 13 Requisitos Reguladores (Pendiente CSN), con un total de 315 acciones. De las NC, 2 resultaron de categoría A, 28 de categoría B, 145 de categoría C, 758 de categoría D y 41 sin categorizar.

De las 449 acciones, el Titular estableció la siguiente clasificación de prioridad resultando: 1 de prioridad 1, 58 de prioridad 2, 63 de prioridad 3 y 192 son de prioridad 4.

De las NC vinculadas con la Regla de Mantenimiento resultaron:

GRUPO I

- **AS1-R-269.-** Superación del criterio de prestaciones función 1 del sistema 36.2 motobomba A, referencia 15/1981.
- **AS1-R-270.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del SBO, referencia 15/2655.
- **AS1-R-271.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del SBO, referencia 15/2657.
- **AS1-R-272.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad 1/GD1, referencia 15/2659.
- **AS1-R-273.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función AB-1 del sistema. CA-1E, referencia 15/2692.
- **AS1-R-274.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del sistema de RM 36.2, referencia 15/3823.

- **AS1-R-275.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del sistema 74, referencia 15/3901.

GRUPO II

- **AS2-R-215.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del sistema 74, referencia 15/2195.
- **AS2-R-216.-** Superación criterio de prestaciones de indisponibilidad función AF-1.2, referencia 15/2494.
- **AS2-R-217.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del sistema 44, referencia 15/2686.
- **AS2-R-218.-** Superación del criterio de prestación a nivel de planta reducciones de potencia no programada, referencia 15/2697.
- **AS2-R-219.-** Superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del sistema.74, referencia 15/2911.
- **AS2-R-220.-** Superación del criterio de indisponibilidad de la función 1 del sistema de RM 36.2, referencia 15/3831.

PT-IV-203 “ALINEAMIENTO DE EQUIPOS”

Durante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO I

En inspección realizada por la IR, el 07.05.2015 en el edificio auxiliar destacó lo siguiente:

- Tarjeta de identificación de deficiencia con ST A-OPE-100568 de fecha 20.09.2014 que indica: revisar los IP de refrigeración de las bombas. El IP4408 no se corresponde con el IP4410 (que deberían coincidir con la presión de descarga de la bomba). Los IP441/4409 de tren B indican una presión demasiado baja comparado con los IP4435/4433. Según el Titular los IP están descalibrados. Hay en curso

órdenes de trabajo para intervenir. No explica nada sobre el retraso en la calibración.

- Carro azul localizado fuera de zona de acopio, el titular alegó que el 01/07/15 amplió la zona de acopio.
- Carro con plástico blanco fuera de zona de acopio, el 01/07/15 el titular informó al personal responsable de la necesidad de no dejar abandonado el carro fuera de zona de acopio.
- Baranda amarilla inadecuadamente inmovilizada con cinta adhesiva, en cota 50. El 03.07.2015, el titular emitió la ST SGM-1010621, para corregir la deficiencia.
- Presencia de boro y oxido en 14P02. El 30.06.2015, el titular emitió las ST's - OPE-103596 y SGM-100622 para limpieza, saneado y pintado.
- El IP de una etapa de la 14P02 se encontró presurizado, y el otro IP no presurizado. El titular alegó haberlo corregido el 29/06/2015.
- Oxido en tubería de la cota 29. El 29.06.2015 el titular emitió la OT -A- 1511549 para sanear y pintar la tubería.
- Baranda amarilla y escalera sin anclar, en cota 29. El 01/07/2015, el titular alegó que corregiría la deficiencia con la ST SGM-1010621.
- Inadecuada señalización de válvula V14035, en cota 29. El 29.06.2015, el titular alegó que corregiría la deficiencia con la ST- SGM 100623, para emitir la placa identificativa.

El 11.06.2015, en inspección realizada al cubículo de la turbo bomba de la AAA, destacó la presencia de óxido en válvulas V36013, V36012, VN3678 y V36137. El titular el emitió la ST GAT-100019, OPE-103387 y GAT-100020, para corregir la deficiencia.

GRUPO II

El 12.06.2015, en inspección realizada al cubículo de la turbo bomba de la AAA, destacó la presencia de óxido en válvulas V36137, V36124 y V36102.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AS0/15/1070

El 17.06.2015, en inspección realizada al edificio auxiliar la IR detectó lo siguiente:

- Presencia de óxido en tuberías del sistema 44. El titular emitió la OT A-1526660, para solucionarlo.
- Presencia de teflón en tuberías del cubículo de la 14P01B. El titular emitió la ST MEC 101167 para corregirlo.
- Presencia de teflón en válvula de la P-388. El titular alegó haberlo retirado el 01/07/2015.
- Almacenamiento fuera de zona de acopio. El titular alegó haber creado una zona de acopio temporal el 01.07.2015.

T-IV-205 “PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS”

Durante el período, la IR inspeccionó las siguientes áreas de fuego, destacando:

GRUPO I

- 07.05.2015, diversos cubículos en edificio auxiliar. Se encontró presencia de óxido en válvula V93583. El titular emitió la ST CI-100845 del 29.06.2015 para corregir la deficiencia.
- 11.06.2015, edificio del agua de alimentación auxiliar.

GRUPO II

- 17.06.2015, diversos cubículos en el edificio auxiliar.

La IR revisó las medidas compensatorias adoptadas como consecuencia de las inoperabilidades/actuaciones registradas en el sistema de contra incendios:

GRUPO I

- 25.05.2015, comprobación de la existencia de plantón contra incendio durante el descargo del sistema contraincendios efectuado para ejecutar el PV-75A

La IR ha presenciado las siguientes pruebas de vigilancia relativas al sistema de contraincendios:

COMUN

El día 18.06.2015 se presenció la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-110-1B “Operabilidad de la bomba diésel del sistema contraincendios C/93P17” al finalizar el PV la IR señaló a los ejecutores las siguientes mejoras al procedimiento:

- En el punto 11.1 no se indica que hay que volver a dejar enclavada la válvula 931168 tras comprobar la ausencia de agua.
- En el punto 11.2 no indica que al cerrar la válvula de descarga de la bomba se debe avisar a sala de control para abrir la correspondiente inoperabilidad, aunque este aviso se da en el apartado de precauciones.

Ante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

PO I

Cruce de la señal de extinción automática CI de las dos motobombas de agua de alimentación auxiliar

El 10.05.2015, durante la ejecución del PV-115A-2 “prueba funcional del sistema de agua pulverizada e inspección visual de colectores y pulverizadores” el titular identificó una anomalía en la programación lógica del panel de control del sistema de extinción de las motobombas. Esta anomalía consistió en el cruce de la señal de extinción automática CI de las dos motobombas de agua de alimentación auxiliar, que en caso de incendio real habría ocasionado que en una de las motobombas se habría activado el sistema de extinción del cubículo de la otra y viceversa. De acuerdo a la información proporcionada por el titular a la IR, durante el suceso:

- Estuvo operable tanto la detección automática como la extinción manual.
- En caso de un incendio real, en el cubículo de una motobomba, no se habría perdido la función de seguridad de la otra motobomba no afectada por el incendio pues la activación del sistema requiere además de la rotura del bulbo del

pulverizador, lo que solo se produciría si se alcanzase una determinada temperatura debido al incendio.

- El cruce de las señales lógicas de actuación del sistema tuvo lugar en noviembre de 2014 cuando se implementó una modificación de diseño para cambiar la centralita de PCI en el edificio del sistema de agua de alimentación auxiliar. Las pruebas funcionales realizadas no fueron capaces de detectar el problema existente. No se realizó el PV-115A-2 “prueba funcional del sistema de agua pulverizada e inspección visual de colectores y pulverizadores” después de finalizar la modificación de diseño.

Las acciones emprendidas por el titular resultaron:

- Declarar inoperable las estaciones contraincendios PCA-16 y PCA-18.
- Corregir la anomalía detectada durante el PV.
- Reprogramar el panel, PL-173X, que controla las estaciones afectadas, y realizar la prueba funcional del sistema que resultó satisfactoria.

La IR revisó la entrada PAC 15/2867.

GRUPO II

Entrada de agua en cubículos de barras de salvaguardias.

El día 12.06.2015 se ejecutó el procedimiento de vigilancia PV-116 “Prueba de flujo con aire en el sistema de agua pulverizada” en el edificio de control. Para realizar esta prueba se drenó el agua existente en las líneas y posteriormente se inyectó aire comprobando que este fluía por los pulverizadores. Al aplicar el PV-116 en la estación automática de contraincendios, PCA-415, se produjo el arrastre de una pequeña cantidad de agua que no había sido posible drenar al no existir drenajes en los puntos bajos del colector de descarga. El agua afectó a un elemento de detección, el 701, el más próximo a los pulverizadores que se estaban verificando, y provocó un cortocircuito en la base del detector. Este cortocircuito ha provocado que el panel de control diera orden de actuación en las zonas 61: chimenea del edificio +37.50 (PCA 416 que estaba aislada y por lo tanto no se produjo salida de agua) y zona 65: pasillo del edificio de control +42.50 (PCA 425 que sí provocó la

salida de agua). El personal de contraincendios verificó que la línea de detección del detector 701 es la misma que la de los detectores 707 y 715 que provocan el disparo de las PCA 416 y 425, lo que confirma la tesis del cortocircuito en el detector 701.

El agua se acumuló en el pasillo de la elevación 42.50 del edificio de control, formando charcos que alcanzaron las salas de las barras eléctricas de salvaguardias, aunque no se produjo ninguna afectación en dichas salas.

Las acciones emprendidas por el titular fueron:

- Limpieza de las áreas afectadas.
- Sustitución del detector afectado.
- Como medida de precaución hasta determinar el correcto funcionamiento del sistema se dejaron aisladas las PCA afectadas, estableciéndose las medidas compensatorias requeridas.

El titular emitió el ISN 15/008 de 1 hora y de 24 horas, criterio E5.

PT-IV-209 “EFECTIVIDAD DEL MANTENIMIENTO”

GRUPO I

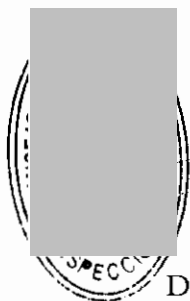
El titular revisó el Informe de Regla de Mantenimiento primer trimestre del 2015, destacando:

- En el sistema CA1E: corriente alterna 6,9 Kv y 400 Kv clase 1E; Función 1 fuente de c.a. desde la red exterior al sistema de distribución clase 1E, tren B. El titular no consideró como fallo funcional el suceso ocurrido en 22.03.2015: PPE en barra 9 por actuación de una de las protecciones del TAA2. Tras la pregunta de la IR el Titular va a analizar de nuevo esta clasificación. El suceso está siendo analizando desde el punto de vista de la RM en la entrada a PAC 15/2692.

GRUPO II

Se ha revisado el Informe de Regla de Mantenimiento primer trimestre del 2015. Como aspectos a destacar tenemos:

- En el sistema I32: sistemas de alarmas prioritarias. Función 1: indicar disparo del reactor o situaciones que puedan derivar en disparo del mismo, actuación de salvaguardias, disparo, indisponibilidad o alineamiento incorrecto y degradación de la integridad del NSSS (prioridad 1, alarmas rojas y azules). Para el suceso ocurrido en 26.02.2015: algunas alarmas del AL-25/26/27 aparecen sin señal acústica por deterioro del bloque de contactos del BP-0025A, no se ha realizado todavía un análisis de causa, habiéndose superado los tres meses de plazo requeridos para el mismo. Como agravante el 21.06.2015 se produce un suceso similar aunque en bloque de alarmas no prioritarias.
- En el primer trimestre del 2015, 6 sistemas se han colocado en situación de (a)(1).



Durante la ejecución de este procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO I

Inoperabilidad GD-B

El día 15.06.2015 se realizó el procedimiento de vigilancia PV-75B-I de operabilidad del generador diésel de emergencia B. Tras acabar el PV-75 y al revisar los datos de la pirometría el supervisor de mantenimiento detectó alta temperatura de los gases procedentes de la combustión en la culata B1 del motor 2. Tras descartarse un problema en la instrumentación de medida de temperatura Mantenimiento Mecánico intervino en el GD-B detectando que la contratuerca de bloqueo del esparrago de ajuste del reglaje de válvulas no estaba en su acoplamiento. Una vez solucionado el problema se repitió el PV-75B-I con resultado satisfactorio. El Titular ha solicitado a [REDACTED] una evaluación del funcionamiento del GD-B con esta incidencia. Una vez que se tenga la respuesta se realizará un análisis de notificabilidad. A fecha de cierre de esta acta no se dispone todavía de la respuesta de [REDACTED]

GRUPO II

ISN 15/006.- parada no programada por inoperabilidad de los dos generadores diésel de emergencia.

Derivado del programa de gestión de vida que inspecciona los soportes de sistemas clase, la CNA realizó una inspección de los pares de apriete de los pernos de sujeción en estos soportes.

El jueves 9 de abril de 2015 el personal del servicio de MIP verifica pares de apriete en pernos de un soporte de la línea de aire de admisión (sistema 63) del generador diésel de emergencia B. Se encuentra que 10 de 16 pernos están con un par de apriete incorrecto. Se inspecciona el soporte de la línea del 63 pensando en que dicha línea es clase nuclear, ya que está dentro del alcance del MISI.

El viernes 10 de abril de 2015 se solicitó a ingeniería de Planta los cálculos de diseño de la línea y los soportes.

El martes 14 de abril de 2015 ingeniería contestó que no encontraba los cálculos de la línea ya que la misma estaba desclasificada, y no tenía claro que clase nuclear y sísmica debía aplicar a esta línea.

El jueves 16 de abril de 2015 ingeniería aclaró que la línea del sistema de la línea de aire de admisión de generadores diésel de emergencia no es clase nuclear pero debe cumplir con el criterio sísmico de 2 sobre 1, es decir que siendo una línea no clase podría dañar a un sistema clase en caso de sismo.

MIP finaliza la inspección de todos los pernos del sistema 63 con los resultados siguientes:

- GDA: 21 pernos de 52 con par de apriete incorrecto.
- GDB: 12 pernos de 52 con par de apriete incorrecto.

Por la tarde del 16 de abril se solicitó a ingeniería un análisis de operabilidad de la línea considerando este número de pernos con par de apriete incorrecto.

El viernes 17 de abril de 2015, en la reunión diaria de la mañana, no se comentó nada sobre el incidente, siendo conocedores del mismo la jefatura de mantenimiento, el jefe del MIP y responsables de ingeniería. Sobre las 13:00 se convocó una reunión con ingeniería,

operación, mantenimiento para tratar sobre el incidente. Mientras se lleva a cabo esta reunión se dispone del análisis de ingeniería en el que se concluyó que los soportes estaban operables. A continuación el Titular abrió dos condiciones anómalas (una para grupo I y otra para II) debido a que se habían encontrado pernos con un par de apriete incorrecto en los soportes de la línea de aire de admisión (sistema 63) de los generadores diesel de emergencia A y B del grupo II. Además existía una inconsistencia en la clasificación sísmica de la línea de aire de admisión, este sistema está considerado clase sísmica 2 sobre 1 (es decir no es clase sísmica pero su caída podría afectar a un sistema de clase).

Durante el sábado 18 de abril de 2015 se acometió la reparación de los pernos con par de apriete incorrecto en generador diésel B (GDB) del grupo II. La tarea fue más costosa de lo previsto, se sustituyeron 10 de los 12 pernos incorrectos. Se decidió dejar para el lunes la reparación en GDA.

El lunes 20 de abril de 2015 se analizaron los pernos extraídos del GDB y se comprobó que estos pernos habían sido manipulados. Se encontraron varias casuísticas de manipulación: puntos de soldadura alrededor del perno, chapa soldada en la punta, etc, todas ellas dirigidas a que se pudiera dar par de apriete a unos pernos preparados para un orificio de 22mm, cuando el orificio encontrado resultó de entre 23-24mm. No se tenía constancia de esta manipulación de los pernos ni en planos, ni modificaciones ni nada similar.

Ante la duda de si los pernos que tenían par de apriete correcto podría deberse a la existencia de la manipulación de los pernos, se preparó una prueba para medir la capacidad de tracción de los pernos de los soportes. Se hizo dicha prueba en 6 pernos de un soporte no necesario para la operabilidad del diésel, siendo los resultados satisfactorios. La prueba es destructiva pues una vez extraído el perno debe sustituirse por uno nuevo.

A las 20:00 se convocó un CSNC en el que se decidió continuar con las pruebas para medir la capacidad de tracción de 14 pernos de los soportes del GDB y a continuación los del GDA (los necesarios según cálculo de ingeniería para garantizar operabilidad del diésel). Se estableció que en caso de encontrar un perno que no satisfaga el criterio de aceptación se declararían inoperables los dos GD y se procedería a bajar carga de acuerdo a las ETF.

El martes 21 de abril de 2015 a las 03:25h se encontró que el cuarto perno sobre el que se realiza el ensayo de tracción no cumplía con los criterios de aceptación. Se declararon inoperables los dos GD y se procedió a bajar carga de acuerdo a las ETF. Se notificó el correspondiente ISN, AS2-15/006. A las 11:15 se alcanzó el estado operativo de espera caliente.

A las 10:30 se mantuvo una reunión telefónica con el CSN donde el Titular informó que iba a iniciar un programa de inspección y sustitución de pernos en los GD con el objetivo de devolver la operabilidad de ambos GD lo antes posible. Adicionalmente se iba a inspeccionar algunos pernos en los GD del grupo I que se habían encontrado con par de apriete incorrecto, y también se iba a hacer un muestreo en el grupo II de pernos de sistemas clase en los edificios diésel, edificio auxiliar, edificio del agua de alimentación auxiliar y edificio del diésel SBO, para descartar la existencia de pernos manipulados de manera generalizada. Además Ingeniería iba a realizar cálculos para determinar la operabilidad de los GD con los pernos que se habían encontrado incumpliendo los criterios de aceptación del ensayo de tracción.

El jueves 23 de abril de 2015 se convocó un CSNC para informar de los resultados de las inspecciones realizadas:

- Los dos GD del grupo II se encontraban operables: se habían sustituido 24 pernos de 52 en el GDB y 28 de 52 en el GDA. Las CA permanecían abiertas hasta finalizar la reparación de todos los pernos incorrectos, aunque posiblemente no se puedan reparar la totalidad de los pernos.
- En el grupo I la situación era la siguiente: se habían encontrado 9 pernos con par de apriete incorrecto en el GDA y 14 en el GDB. Se habían extraído 7 de los pernos incorrectos en el GDB y en ningún perno se observaban signos de manipulación, siendo el diámetro del taladro el correspondiente a diseño. Por consiguiente se decide que hay una expectativa razonable de que en el grupo I no existe la situación de pernos manipulados que ha llevado a parar al grupo II. No obstante se mantiene abierta la CA hasta la reparación definitiva de todos los pernos con pares de apriete incorrectos.

- Muestreo adicional de pernos de soportes de sistemas de clase nuclear 1E:
 - o En los GD de grupo II se habían analizado 13 pernos (7 en GDA y 6 en GDB) encontrándose todos correctos. La IR estuvo presente en la extracción y reposición de algunos de estos pernos.
 - o En edificio auxiliar se intentan extraer 2 pernos pero ambos se rompen antes de la extracción ya que la fuerza de tracción para extraerlos había superado la resistencia de los pernos. Estos pernos no estaban manipulados. Los 2 pernos se dan como correctos.
 - o En el edificio de agua de alimentación auxiliar se extraen 3 pernos, dos totalmente correctos y un tercero algo más corto que los otros. Este perno parece de un modelo diferente a los otros pernos encontrados pero no está manipulado.
 - o Sistemas de clase 2 sobre 1: se analizan 16 pernos no encontrándose pernos manipulados.
 - o Edificio del diésel SBO: se analizan 74 pernos no encontrándose pernos manipulados.
- Operabilidad de los GD con pernos manipulados: Ingeniería informa que de acuerdo a los primeros cálculos realizados puede deducirse que los GD han estado operables en todo momento.

Aproximadamente a las 18:00 y con todos estos resultados el CSNC decidió autorizar el arranque del grupo II. Se convocó un CSNE para informarle de los resultados y en este comité se confirma la autorización de arranque del grupo II.

A las 23:42 se alcanza la criticidad y a las 04:27 del viernes 24 de abril de 2015 se realiza el acoplamiento a la red de la unidad.

A partir de este momento las acciones tomadas por el Titular fueron:

- Sustitución de los pernos de sujeción de los soportes de las tuberías de aire de admisión a los generadores diésel de emergencia de la unidad II que no presentaban interferencia y que no condicionaban su operabilidad, por anclajes de varilla roscada con fijación química.

- Realizar un estudio comparativo de las cargas de extracción obtenidas durante las pruebas de tracción realizadas en los pernos que condicionaban la operabilidad de los generadores diésel de emergencia de la unidad II, con las cargas a las que se hubieran visto sometidos dichos pernos en caso de sismo. El estudio concluyó que las tuberías de aire de admisión a los generadores diésel de emergencia hubieran sido capaces de soportar en todo momento sus requisitos de diseño sísmico 2 sobre 1.
- Sustitución de los pernos de sujeción de los soportes de las tuberías de aire de admisión a los generadores diésel de emergencia de la unidad II que quedaron pendientes por interferencias, por anclajes de varilla roscada con fijación química.
- Realizar ensayos de tracción por parte de un laboratorio acreditado, que han permitido validar la instalación de anclajes de varilla roscada con fijación química en taladros de 23 y 24 mm de diámetro.

Aumento del nivel de vibraciones en 11P01B al nivel de alerta.

A las 17:35 del 04.05.2015, durante el PV-04B “operabilidad de la bomba de carga B”, el titular detectó que las vibraciones en el cojinete 7H/7V de la 11P01B superaron el valor de alerta establecido en el PV. Motivado por ello el Titular abrió una propuesta de condición anómala, donde concluía que existía una expectativa razonable de operabilidad de la bomba ya que el nivel de vibración detectado era inferior a los valores de acción requeridos en el PV-04B. La IR cuestionó esta determinación de operabilidad ya que aunque es cierto que no se habían superado los valores de acción, el incremento de vibraciones era lo suficientemente importante como para pensar que había algún problema en la bomba. Además en esos momentos la bomba de carga 11P01A se encontraba en descargo.

Posteriormente el titular realizó las siguientes acciones:

- Arrancar la bomba y volver a medir las vibraciones de la bomba en lo cojinetes de la posición 7H/7V y comprobar durante 30 minutos que las vibraciones permanecieron estables.

- Verificar el estado de los cojinetes 7H/7V, encontrándolos en estado adecuado.
- Verificar el alineamiento de la bomba-multiplicador, encontrando un desajuste respecto al dejado después de la última recarga, lo que fue corregido por el titular.
- Revisar el multiplicador de la bomba. Durante esta revisión se encontró que la chaveta del acoplamiento bomba-multiplicador se había salido de su alojamiento, lo que podría producir un aumento de las vibraciones de eje. En esta bomba se había producido un cambio de eje en el último mantenimiento, lo cual podría haber influido en el desajuste de la chaveta. La IR solicitó al Titular que hiciera un análisis de la operabilidad de la bomba con la chaveta del acoplamiento bomba-multiplicador fuera de su posición. Esta evaluación de operabilidad se realizó en la condición anómala CA-A2-15/10.

Titular abrió las entradas a PAC 15/2648 y 15/2729. En ninguna de ellas se plantean acciones para mejorar el proceso de información a sala de control por parte de MIP cuando produzca un problema de este tipo.

COMUN

Experiencia operativa sobre defectos en vástagos originales de las válvulas de parada de las turbobombas de agua de alimentación auxiliar

El pasado 16.09.2014 el Titular analizó una experiencia operativa externa del año 2001, en la que se indicaba que el fabricante de las válvulas de parada de las turbobombas de agua de alimentación auxiliar, VM-3078, había suministrado una serie de vástagos originales fabricados en material Grade 1213 y 1215 en lugar de acero al carbono Grade 1018 requerido por diseño. En esta experiencia operativa se recomendaba que si el número de serie de la válvula instalada estaba en la lista de válvulas sospechosas se procediera a su sustitución en la próxima oportunidad de mantenimiento posible.

De acuerdo con el análisis del Titular, las válvulas 1/ VM-3078 y 2/ VM-3078 estaban incluidas en la lista de válvulas sospechosas relacionada en la experiencia operativa mencionada. El Titular no consideró necesario abrir condición anómala y además como

acciones correctivas propuso la sustitución de los vástagos de las válvulas para las recargas 1R26 (año 2018) y 2R24 (año 2017).

El 17.04.2015, a petición de la IR, el Titular abrió las condiciones anómalas CA-A1-15/04 y CA-A2-15/para justificar la operabilidad de las turbobombas de agua de alimentación auxiliar. Además se adelanta la sustitución de los vástagos de las válvulas para las recargas 1R24 (año 2015) y 2R23 (año 2016).

El Titular abrió las entradas a PAC 15/2204 y 15/2203

Operabilidades de la torre meteorológica

El 06.05.2015, el titular declaró inoperable la torre meteorológica.

La cronología de sucesos resultó la siguiente:

- El último procedimiento de vigilancia PV-90B de calibración de los canales de velocidad, dirección, temperatura y ΔT de la instrumentación meteorológica fue realizado por el Titular del 24-26/03/2015. Durante este PV se tuvieron que calibrar algunos parámetros por encontrarse fuera de criterios de aceptación.
- El 06.05.2015, durante el proceso de revisión del PV, el titular detecta que no se cumplimentó el apartado 14.7.8 del PV-90B que indica que hay que realizar la impresión del informe de valores dejados tras la calibración al finalizar el PV.
- Al realizar la impresión del informe de valores dejados tras la calibración, el Titular detecta que los valores establecidos en el equipo no se corresponden con los valores dejados tras la calibración efectuada el 24-26 de marzo,
- El Titular ha realizado el PV-90B y ha efectuado la calibración correspondiente de los valores, subsanando la deficiencia encontrada.

El Titular se ha puesto en contacto con el fabricante y está analizando lo sucedido y realizando un análisis de notificabilidad del suceso.

El día 07.05.2015 se ejecutó el procedimiento de vigilancia PV-90B "Calibración de los canales de velocidad, dirección, temperatura y ΔT de la instrumentación meteorológica". El día 27.05.2015, 20 días después de la ejecución del PV-90B", tras un análisis de los valores

de tolerancia dejados en las sondas de temperatura de la torre meteorológica, se ha descubierto que estos valores son superiores a los $\pm 0,1\Omega$ establecidos en el PV-90B.

Según información transmitida por el Titular a la IR:

- En el PV-90B tenemos valores de tolerancia individuales de cada sonda, $\pm 0,1\Omega$, y además existen valores de tolerancia conjunto de cada lazo de medición de temperatura, $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, (incluye cada elemento que interviene en la medida de la temperatura: la sonda, tarjetas electrónicas, etc)
- El valor de tolerancia de $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ del conjunto de medida de la temperatura siempre se ha cumplido.
- El valor de tolerancia individual de cada sonda puede ser considerado como un aviso al ejecutor del PV, pudiendo indicar que si se sobrepasa este valor podría no cumplirse con el valor de tolerancia del conjunto de la cadena de medición. No obstante este valor de tolerancia se ha incluido dentro del PV-90B como un criterio de aceptación.
- Al acoplar las sondas de temperatura en el mástil de la torre meteorológica, se ha de verificar siempre que el valor de tolerancia de $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ del conjunto de la cadena de medida de la temperatura se cumple.

Las acciones emprendidas por el titular fueron:

- Declarar inoperable la torre meteorológica.
- Calibrar sondas de temperatura del almacén para sustituir las instaladas en la torre meteorológica. Se calibraron las 9 sondas que hay en stock, y todas se han encontrado con un valor de tolerancia individual superior a los $\pm 0,1\Omega$.
- Se realizó un estudio por parte de ingeniería del cálculo de incertidumbre del lazo completo de medida, con el objeto de valorar la tolerancia que debe exigírsele al sensor de temperatura. De los resultados obtenidos se concluyó que el valor de tolerancia de los sensores debía de ser $\pm 0,15\Omega$.
- Se aprobó la revisión 11 del PV-90B incorporándose el nuevo valor de tolerancia de los sensores de temperatura. El 12.06.2015 se ejecutó este PV con resultados satisfactorios, y se declaró operable la torre meteorológica.

PT.IV.212 “ACTUACIÓN DE LOS OPERADORES DURANTE LA EVOLUCIÓN DE SUCESOS E INCIDENCIAS NO RUTINARIAS”

Durante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO II

El 22.06.2015 a las 14:41 el titular detectó la alarma de bajo nivel en cántaras de circulación, motivado por la bomba de agua de circulación 40P01D y la alarma de bajo nivel en cántaras de las bombas 41P01A y B de agua de servicios, debido a la obturación de las rejillas móviles por la entrada inesperada de bloques de algas en la estructura de toma de agua de la Central. De acuerdo con el procedimiento de fallo IOF-91 “avenida de algas por el río Ebro” a las 15:00 el titular inició una bajada de carga en turbina para mantener el vacío en el condensador, y procedió a parar la bomba de agua de circulación 40P01D por muy bajo nivel en cántara y seguidamente se produjeron varios disparos y arranques de las bombas 41P01A y B por muy bajo nivel en sus cántaras.

A las 15:57 el titular detuvo la bajada de carga en 600 Mwe, lo que se corresponde con un 62% de la potencia nominal. A las 16:00, el titular recuperó el nivel normal en las cántaras de circulación y en las cántaras de las bombas de agua de servicios.

Una vez finalizado el transitorio, el personal de sala de control analizó los parámetros de Planta detectando lo siguiente:

- De 15:04 a 15:05 se produjo alto nivel en el presionador superior al establecido en el informe de límites de operación del núcleo (ILON): $58,3\% > 57,29\%$
- De 15:06 a 15:12 se produjo una bajada de la presión del presionador por debajo de la establecida en la ETF 3.2.5. de 157.14 Kg/cm².
- De 15:07 a 15:08, estando al 94% de potencia nuclear, 2 de los 4 canales de rango potencia produjeron la señal de diferencia de flujo axial fuera de su banda de maniobra durante 1 minuto.

Una vez finalizado el transitorio a las 18:35 el titular inició la subida de carga hasta el 100%.

PT-IV-213 “EVALUACIONES DE OPERABILIDAD”

Durante el periodo analizado el Titular abrió las siguientes condiciones anómalas:

GRUPO I:

- **CA-A1-15/02.-** 1-35K03A/B, límite de velocidad máximo (HSS) ajustado por encima del valor máximo establecido en el capítulo XV del estudio de seguridad, referencia 15/2179.
- **CA-A1-15/03 rev1.-** 1/74R08B, Motor 2 GDB, tubo Inyector y 1/74R07 con degradación tubos inyectores de gas-oíl, referencia 15/2200.
- **CA-A1-15/04.-** 1/VM3078, Material del vástagos distinto al de diseño fabricado en grado 1213 y 1215 en lugar de 1018, referencia 15/ 2203.
- **CA-A1-15/05.-** 1/Sistema 63, GDiesel, identificación de anomalías de montaje en algunos de los pernos soportes de las líneas 63015 y 16 de aire de admisión del GBB y las 63013 y 12 del GDA, referencia 15/2238.
- **CA-A1-15/06.-.** Degradación prematura de los platos (tapa de cilindros) del compresor de las unidades 1/81B06A - 1/81B03A/B, referencia 15/2615.
- **CA-A1-15/07.-** Elementos combustibles, nuevo límite de diseño del espesor de corrosión de las vainas de combustible, referencia 15/3044.
- **CA-A1-15/08.-** 1/VN3012A, defecto en conectores de cable eléctrico al pin conector macho de la válvula solenoide S1, referencia 15/3130.
- **CA-A1-15/09.-** Discrepancias documentales en los amortiguadores hidráulicos ITT Grinnell, montados en los soportes en líneas de tuberías relacionadas con la seguridad, referencia 15/4046.

GRUPO II:

- **CA-A2-15/05.-** 2-35K03A/B, límite de velocidad máximo (HSS) ajustado por encima del valor máximo establecido en los cálculos del capítulo XV del estudio de seguridad, referencia 15/2181.

- **CA-A2-15/06.-** 2/VM3078, material del vástagos distinto al de diseño fabricado en grado 1213 y 1215 en lugar de acero al carbono 1018, referencia 15/2204.
- **CA-A2-15/07.-** 2/Sistema 63, GDs, identificación de anomalías de montaje en algunos de los pernos soportes de las líneas 63013 y 12 de aire de admisión del GDA y en las líneas 63015 y 16 del GDB, referencia 15/2240.
- **CA-A2-15/08.-** 2/74R08B, Motor 2 GDB, posible degradación de los tubos inyectores de gasoil según carta de suministrador, referencia 15/2414.
- **CA-A2-15/09.-** Degradación prematura de los platos (tapa de cilindros) del compresor de las unidades 2/81B06A/B - 2/81B03A/B, referencia 15/2616.
- **CA-A2-15/10.-** 2/11P01B, nivel de vibraciones en rango de Alerta supera el criterio de aceptación del PV-04B, referencia 15/2648.
- **CA-A2-15/11.-** Falta bulón en el soporte 351-61 de la línea 2/17222-2" Clase 1C, referencia 15/ 3612.
- **CA-A2-15/12.-** Discrepancias documentales en los amortiguadores hidráulicos ITT Grinnell, montados en soportes de tuberías relacionadas con la seguridad, referencia 15/4048.

Durante el periodo el Titular abrió la propuesta de condición anómala:

GRUPO I:

- **PCA-A1-15/02.-** Fuga aceite caja de cojinete LA en 11P01C, referencia 15/3684.

PT-IV-217 "RECARGA Y OTRAS ACTIVIDADES DE PARADA"

Durante la ejecución del procedimiento destacó:

GRUPO II

El 21.04.2015, y estando la unidad al 100 % de potencia nominal, el titular inició las maniobras necesarias para realizar una parada motivada por la inoperabilidad del tren A y B del generador diésel de emergencia destacando



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AS0/15/1070

- El inicio de descenso de potencia, el 21.04.2015 a las 03:45
- Modo 2, el 21.04.2015 a las 10:50
- Modo 3, el 21.04.2015 a las 11:15
- Modo 2, el 23.04.2015 a las 23:42
- Modo 1, el 24.04.2015 a las 01:25

PT-IV-219 “REQUISITOS DE VIGILANCIA”

Durante el período analizado la IR inspeccionó los siguientes requisitos de vigilancia (pruebas de vigilancias):

GRUPO I

- 25.05.2015, I/PV-75A-I *“Operabilidad del generador diésel A en funcionamiento”*
- 11.06.2015, I/PV-65C *“Operabilidad de la motobomba de sistemas de agua de alimentación auxilia”*

GRUPO II

- 17.06.2015, PV-108B *“Operabilidad de la bomba de evacuación de calor residual B”*

COMUN

- 18.06.2015 PV-108B *“Operabilidad de la bomba diésel del sistema contraincendios C/93P17”*

PT-IV-221 “SEGUIMIENTO DEL ESTADO Y ACTIVIDADES DE PLANTA”

Durante el periodo la IR asistió a la reunión diaria del Titular, a los comités de seguridad de la central y a los comités de seguridad del explotador.

PT-IV-226 “INSPECCIÓN DE SUCESOS NOTIFICABLES”

Durante el periodo el Titular emitió los siguientes sucesos notificables:

GRUPO I

ISN 15/004

A las 12:00 del 13.04.2015, el titular identificó que en última prueba de vigilancia de operabilidad de la motobomba A del sistema de agua de alimentación auxiliar no se aplicó de forma adecuada el criterio de pruebas por etapas tal y como está establecido en las ETFs. El Titular manifestó que se cumplió con las frecuencias marcadas por las ETFs y que se produjo un incumplimiento en forma de los requisitos de vigilancia vinculados a las mencionadas pruebas.

IR revisó ISN 15/004 de 24 horas, que emitió el titular así como la entrada a PAC 2083. Las acciones emprendidas por el titular resultaron:

- Reprogramar las fechas de la prueba de vigilancia afectada con objeto de cumplir el criterio de prueba por etapas.
- Revisar las pruebas de vigilancia ya ejecutadas para identificar otros posibles casos en los que este mismo criterio no haya sido adecuadamente adoptado.

ISN 15/005

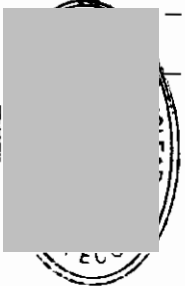
A las 13:45 del 04.05.2015, durante la ejecución una prueba con presurización de la línea de un sistema contra incendios dentro del almacén 1, se produjo el accidente grave de un trabajador. El accidente durante la prueba de presurización del sistema de rociadores automáticos contra incendios, tuvo lugar al producirse la rotura de una oreja de sujeción del acoplamiento de la línea del sistema, la cual salió despedida e impactó en el rostro del operario, provocándole un traumatismo craneoencefálico.

El accidente requirió la hospitalización del operario en la unidad de cuidados intensivos del [REDACTED] con pronóstico grave.

La IR revisó la entrada a PAC 15/2633

ISN 15/006

A las 20:00 del 10.05.2015, durante la ejecución del PV-115A-2 “prueba funcional del sistema de agua pulverizada e inspección visual de colectores y pulverizadores” el titular identificó una anomalía en la programación lógica del panel de control del sistema de extinción de las motobombas. Esta anomalía consistió en el cruce de la señal de extinción automática CI de las dos motobombas de agua de alimentación auxiliar, que en caso de incendio real habría ocasionado que en una de las motobombas se habría activado el sistema de extinción del cubículo de la otra y viceversa. De acuerdo a la información proporcionada por el titular a la IR, durante el suceso:

- 
- Estuvo operable tanto la detección automática como la extinción manual.
 - En caso de un incendio real, en el cubículo de una motobomba, no se habría perdido la función de seguridad de la otra motobomba no afectada por el incendio pues la activación del sistema requiere además de la rotura del bulbo del pulverizador, lo que solo se produciría si se alcanzase una determinada temperatura debido al incendio.
 - El cruce de las señales lógicas de actuación del sistema tuvo lugar en noviembre de 2014 cuando se implementó una modificación de diseño para cambiar la centralita de PCI en el edificio del sistema de agua de alimentación auxiliar. Las pruebas funcionales realizadas no fueron capaces de detectar el problema existente. No se realizó el PV-115A-2 “prueba funcional del sistema de agua pulverizada e inspección visual de colectores y pulverizadores” después de finalizar la modificación de diseño.

Las acciones emprendidas por el titular resultaron:

- Declarar inoperable las estaciones contraincendios PCA-16 y PCA-18.
- Corregir la anomalía detectada durante el PV.
- Reprogramar el panel, PL-173X, que controla las estaciones afectadas, y realizar la prueba funcional del sistema que resultó satisfactoria.

La IR revisó el ISN de 1 hora, el de 24 horas, y el de 30 días emitidos por el titular así como la entrada PAC 15/2867.

ISN 15/007

El 07.05.2015 el titular ejecutó el procedimiento de vigilancia PV-90B "Calibración de los canales de velocidad, dirección, temperatura y ΔT de la instrumentación meteorológica". El 27.05.2015, el titular una vez que analizó los valores de tolerancia dejados en las sondas de temperatura de la torre meteorológica, concluyó que estos eran superiores a la tolerancia de $\pm 0,1\Omega$ establecidos en el PV-90B.

Según información transmitida por el Titular a la IR:

- 
- El PV-90B establece una tolerancia para cada sonda individual, $\pm 0,1\Omega$, y además una tolerancia total de cada lazo de medición de temperatura, $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. La tolerancia total del lazo incluye cada uno de los elementos que interviene en la medición la temperatura: la sonda, tarjetas electrónicas, etc.
 - La tolerancia total del lazo de $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ se cumplió, pues al acoplar las sondas de temperatura al mástil de la torre meteorológica, el titular verificó que la tolerancia total del lazo se mantuvo en $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - El no cumplimiento de la tolerancia individual de la sonda puede ser considerado como un aviso al ejecutor del PV, para indicar que podría no cumplirse la tolerancia total del lazo de medición. No obstante, este valor de tolerancia individual de la sonda se ha incluido dentro del PV-90B como un criterio de aceptación.

La IR revisó el ISN de 1 hora el de 24 horas, y el de 30 días emitidos por el titular y las entradas a PAC 15/3715 y 15/4376

GRUPO II

ISN 15/005

A las 12:00 del 13.04.2015, el titular identificó en la prueba de vigilancia del interruptor de disparo del reactor y la de operabilidad de la motobomba A del sistema de agua de

alimentación auxiliar no aplicó de forma adecuada el criterio de pruebas por etapas tal y como es establecido en las ETFs. El Titular manifestó que se cumplió las frecuencias marcadas por las ETFs y que se produjo un incumplimiento en forma de los requisitos de vigilancia vinculados a las mencionadas pruebas.

La IR revisó ISN 15/004 de 24 horas, que emitió el titular así como la entrada a PAC 15/2084. Las acciones emprendidas por el titular resultaron:

- Reprogramar las fechas de las pruebas de vigilancias afectadas con objeto de cumplir el criterio de prueba por etapas.
- Revisar las pruebas de vigilancia ya ejecutadas para identificar otros posibles casos en los que este mismo criterio no haya sido adecuadamente adoptado.

ISN 15/006

El 21/04/2015, el titular declaró inoperable el tren A y B de los generadores diésel de emergencia iniciando la secuencia de parada de acuerdo a las ETFs. La inoperabilidad estuvo motivada por la detección de anomalías de montaje en algunos de los pernos de las placas de anclaje de los soportes de las líneas de aire de admisión de los generadores diésel de emergencias.

La IR revisó el ISN de 1 hora, el de 24 horas, y el de 30 días emitidos por el titular, así como la entrada a PAC 15/2257

ISN 15/007

El 07.05.2015 el titular ejecutó el procedimiento de vigilancia PV-90B “Calibración de los canales de velocidad, dirección, temperatura y ΔT de la instrumentación meteorológica”. El 27.05.2015, el titular una vez que analizó los valores de tolerancia dejados en las sondas de temperatura de la torre meteorológica, concluyó que estos eran superiores a la tolerancia de $\pm 0,1\Omega$ establecidos en el PV-90B.

Según información transmitida por el Titular a la IR:

- El PV-90B establece una tolerancia para cada sonda individual, $\pm 0,1\Omega$, y además una tolerancia total de cada lazo de medición de temperatura, $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. La tolerancia total del lazo incluye cada uno de los elementos que interviene en la medición la temperatura: la sonda, tarjetas electrónicas, etc.
- La tolerancia total del lazo de $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ se cumplió, pues al acoplar las sondas de temperatura al mástil de la torre meteorológica, el titular verificó que la tolerancia total del lazo se mantuvo en $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- El no cumplimiento de la tolerancia individual de la sonda puede ser considerado como un aviso al ejecutor del PV, para indicar que podría no cumplirse la tolerancia total del lazo de medición. No obstante, este valor de tolerancia individual de la sonda se ha incluido dentro del PV-90B como un criterio de aceptación.

IR revisó el ISN de 1 hora el de 24 horas, y el de 30 días emitidos por el titular y las entradas a PAC 15/3717 y 15/4376

ISN 15/009

El 22.06.2015 a las 14:41 el titular detectó la alarma de bajo nivel en cántaras de circulación, motivado por la bomba de agua de circulación 40P01D y la alarma de bajo nivel en cántaras de las bombas 41P01A y B de agua de servicios, debido a la obturación de las rejillas móviles por la entrada inesperada de bloques de algas en la estructura de toma de agua de la Central. De acuerdo con el procedimiento de fallo IOF-91 “avenida de algas por el río Ebro” a las 15:00 el titular inició una bajada de carga en turbina para mantener el vacío en el condensador, y procedió a parar la bomba de agua de circulación 40P01D por muy bajo nivel en cántara y seguidamente se produjeron varios disparos y arranques de las bombas 41P01A y B por muy bajo nivel en sus cántaras.

A las 15:57 el titular detuvo la bajada de carga en 600 Mwe, lo que se corresponde con un 62% de la potencia nominal. A las 16:00, el titular recuperó el nivel normal en las cántaras de circulación y en las cántaras de las bombas de agua de servicios.

Una vez finalizado el transitorio, el titular de sala de control analizó los parámetros de Planta detectando lo siguiente:

- De 15:04 a 15:05 se produjo alto nivel en el presionador superior al establecido en el informe de límites de operación del núcleo (ILON): $58,3\% > 57,29\%$
- De 15:06 a 15:12 se produjo una bajada de la presión del presionador por debajo de la establecida en la ETF 3.2.5. de 157.14 Kg/cm².
- De 15:07 a 15:08, estando al 94% de potencia nuclear, 2 de los 4 canales de rango potencia produjeron la señal de diferencia de flujo axial fuera de su banda de maniobra durante 1 minuto.

Una vez finalizado el transitorio a las 18:35 el titular inició la subida de carga hasta el 100%. La IR revisó el ISN a 24 horas y la entrada a PAC 15/4036

PT-IV-257 “CONTROL DE ACCESOS A ZONA CONTROLADA”

Durante la ejecución de este procedimiento destaca lo siguiente:

GRUPO II

El 17.06.2015 la IR detectó que el medidor de contaminación de manos y pies a la salida de zona controlada, no funcionaba adecuadamente y que el titular no emprendió medidas compensatorias o sustitutorias para corregir esta deficiencia. El 01.07.2015, el titular alegó que tomaría las medidas a propuestas del SPR:

- En caso de que la deficiencia persista durante varios días el SPR propuso colocar alguna barrera alternativa.
- En caso de que la deficiencia persista durante cortos períodos de tiempos, el SPR no propone medidas alternativas al considerar que la barrera de tres pórticos de salida de zona controlada es suficientemente robusta.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AS0/15/1070

La IR revisó la entrada a PAC 15/4501 relativa al suceso. El procedimiento PRS-5A menciona el contador de pies y manos como una de las etapas de medida de salida de zona radiológica.

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

Que la IR sostuvo con el Titular una reunión trimestral donde informó las potenciales desviaciones identificadas durante el período que abarca la presente acta de inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en C.N. Ascó a 10 de julio de dos mil quince.

Fdo.



Fdo.



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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/15/1070 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 30 de julio de dos mil quince.

P.A.

[Redacted signature]

[Redacted name]

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con las Actas de Inspección arriba referenciadas, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Segundo párrafo de la carta de transmisión y página 1, cuarto párrafo.** Comentario:

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

- **Página 4, PT-IV-203. Grupo I. Primer párrafo.** Información adicional:

Las deficiencias mencionadas en el acta han sido solucionadas (ajuste de IPs) cerrándose las correspondientes OTs en fecha 08/07/2015. El Titular ha abierto la e-PAC 15/4661 para analizar el retraso en la resolución de estos trabajos.

- **Página 4, PT-IV-203. Grupo II. Último párrafo.** Información adicional:

Para sanear el óxido detectado en las válvulas V-36137/36124/36102 se ha emitido la ST-OPE-103832.

- **Página 5, PT-IV-203. Grupo II. primer guión.** Información adicional:

En relación con la presencia de óxido en tuberías del sistema 44, se ha abierto la e-PAC 15/4661 para su analizar el origen de la oxidación detectada.

• **Página 5, PT-IV-203. Grupo II. Tercer guión. Comentario:**

Donde dice *“Presencia de teflón en válvula de la P-388. El titular alegó haberla retirado el 01/07/2015”*.

Debería decir **“Presencia de teflón en válvula de la P-388. El titular indicó que se ha emitido la ST-OPE-103736 para retirar el teflón”**.

• **Página 6, PT-IV-205. COMUN. primer párrafo. Información adicional:**

Respecto a las dos recomendaciones realizadas por la IR relativas al PV-110-1B, citar que la primera se incluirá en la próxima revisión del procedimiento (actualmente en proceso de firmas), mientras que la segunda se considera que está correctamente reflejada en el apartado de precauciones del citado PV.

• **Página 7, PT-IV-205. Grupo I. primer guión. Comentario:**

Donde dice *“No se realizó el PV-115A-2 “prueba funcional del sistema de agua pulverizada e inspección visual de colectores y pulverizadores” después de finalizar la modificación de diseño”*.

Debería decir **“La prueba funcional se realizó mediante el procedimiento I/PN-31344-1-T (OT A1489480) entre los días 6 y 8 de noviembre, con los mismos criterios de aceptación que los establecidos en el PV-115A-2, con resultados satisfactorios. El fallo se produjo tras una reprogramación del PLC posterior a la realización de la prueba.”**

• **Página 8, PT-IV-209. Grupo I. último párrafo. Comentario:**

Donde dice *“El titular no consideró como fallo funcional el suceso ocurrido en 22.03.2015: PPE en barra 9 por actuación de una de las protecciones del TAA2. Tras la pregunta de la IR el Titular va a analizar de nuevo esta clasificación.”*

Debería decir **“El titular no consideró como fallo funcional el suceso ocurrido en 22.03.2015, aunque sí Indisponibilidad Funcional que hace superar el criterio de prestaciones, incidencia analizada en la e-PAC15/2692 (ADC RM AS1-R-273): PPE en barra 9 por la apertura del interruptor 1/TAA2-L2, por la actuación de las protecciones del 1/TAA2 (PA12C). Tras la pregunta de la IR el Titular va a analizar de nuevo la clasificación de la indisponibilidad desde el punto de vista de Evitable o no por Mantenimiento.”**

Aclaración: La consideración de fallo funcional no se ha analizado de nuevo, ya que no se considera FF puesto que las protecciones actuaron como estaban programadas para proteger el 1/TAA2. Con la información aportada por el IR, el titular indicó revisaría el Análisis de Determinación de Causa (ADC) que estaba en curso, para valorar si la información adicional podía suponer que la Indisponibilidad considerada, a priori, como No Evitable por Mantenimiento, pudiera ser considerada Evitable por Mantenimiento. Tras haber cerrado el análisis AS1-R-273 (ePAC 15/2692) se determina que se trata de un suceso considerado como No FF e Indisponibilidad Evitable por Mantenimiento.

- **Página 9, PT-IV-209. Grupo II. primer guión. Comentario / Información adicional:**

Donde dice *“Para el suceso ocurrido en 26.02.2015: algunas alarmas del AL-25/26/27 aparecen sin señal acústica por deterioro del bloque de contactos del BP-0025A, no se ha realizado todavía un análisis de causa, habiéndose superado los tres meses de plazo requeridos para el mismo. Como agravante el 21.06.2015 se produce un suceso similar aunque en bloque de alarmas no prioritarias.”*

Debería decir *“Para el suceso ocurrido en 26.02.2015: algunas alarmas del AL-25/26/27 aparecen sin señal acústica por deterioro del bloque de contactos del BP-0025A, no se ha realizado todavía un análisis de causa, habiéndose superado los tres meses de plazo requeridos para el mismo. **Posteriormente**, el 21.06.2015 se produce un suceso similar aunque en bloque de alarmas no prioritarias”*

En relación a lo citado en este párrafo sobre la superación del plazo requerido cabe indicar lo siguiente:

- A pesar de superarse el plazo de la formalización del ADC (acción 15/1121/02), cabe resaltar que el tiempo medio de análisis de ADCRM en los últimos 12 meses es de 83 días (ver indicador de la RM al respecto), por lo que esta superación formal se trata de un hecho puntual. Además cabe resaltar que se disponía del análisis concreto de este suceso desde 21/04/15 (ver acción ePAC 15/1121/01). El retraso en formalizar el cierre de esta evaluación, se debe a que en la fase de revisión se solicitó evaluar la posibilidad de realizar tareas de mantenimiento preventivo en los BP. Como la causa se había identificado se decidió esperar para poder identificar qué tipo de acciones correctivas se podían emprender, antes de la emisión formal del ADC, lo cual motivó el ligero retraso identificado por la IR.
- Indicar que el ADC (ver ePAC 15/1121) se halla cerrado con la causa determinada y las acciones correctivas identificadas desde este mes de julio.

En relación a lo citado en este párrafo sobre un suceso similar (21.06.2015) en el bloque de alarmas no prioritarias cabe destacar lo siguiente:

- En referencia al suceso del 21.06.2015, indicar que se trata del mismo tipo de problema que el del 26.02.2015 pero no es del alcance de RM. Este hecho sólo implica que el análisis no será realizado por la Unidad de Soporte Técnico. Se ha contactado con el técnico responsable de dicho análisis para ponerlo en antecedentes y hacerle conocedor de las acciones correctivas que se han identificado en la e-PAC 13/3960 (ver acciones 13/3960/08 a 11) y la 15/1121/03.
- Puntualizar que las acciones derivadas del primer análisis (febrero 2015) no hubieran evitado el suceso posterior de junio, dado que la posible sustitución de los botones no hubiera podido realizarse hasta la próxima parada por recarga.

- **Página 9, PT-IV-209. Grupo I. último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo, cabe indicar que el 7 de julio se recibió la respuesta de [REDACTED] de la cual el Titular realizó la siguiente valoración:

- Dado que el fabricante justifica que el diésel podía seguir trabajando a una temperatura de 580°C, no hay implicación en el riesgo, ya que el diésel no hubiera fallado. Por tanto, el suceso (AS1-15-F0010 ó OT-1525202) debería no catalogarse como fallo. Dado lo anterior, no procede realizar el correspondiente análisis de notificabilidad.

- **Página 10, PT-IV-209. Grupo II. cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice *“El martes 14 de abril de 2015 ingeniería contestó que no encontraba los cálculos de la línea ya que la misma estaba desclasificada, y no tenía claro que clase nuclear y sísmica debía aplicar a esta línea”*.

Debería decir **“El martes 14 de abril de 2015 ingeniería contestó que la línea era una línea convencional (especificación de tuberías B7) y que consecuentemente, sus soportes también lo eran.”**

Aclaración: En un inicio, y de acuerdo a la información recogida en el TEI, se identifica la especificación de la tubería como B7, es decir, convencional, con ello se da una respuesta preliminar. El análisis prosigue y es cuando se identifica que, además de ser convencional, requiere un criterio II/I. Todo ello se produce en un plazo de dos días, tras los que se da la respuesta final.

- **Página 10, PT-IV-209. Grupo II. último párrafo.** Comentario:

En relación al comentario del acta sobre que no se expuso nada del citado incidente en la reunión diaria del 17/04/2015, indicar que los análisis en curso no se finalizaron hasta el mediodía del 17 de abril, por lo que se desconocían los resultados definitivos de los mismos así como sus implicaciones más inmediatas.

- **Página 14, PT-IV-209. Grupo II. penúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice *“..., donde concluía que existía una expectativa razonable de operabilidad de la bomba ya que el nivel de vibración detectado era inferior a los valores de acción requeridos en el PV-04B.”*

Debería añadirse **“..., donde concluía que existía una expectativa razonable de operabilidad de la bomba ya que el nivel de vibración detectado era inferior a los valores de acción requeridos en el PV-04B”, basándose en Condiciones Anómalas similares y el asesoramiento del técnico del MIP.”**

- **Página 14, PT-IV-209. Grupo II. último párrafo.** Comentario:

Donde dice *“Arrancar la bomba y volver a medir las vibraciones de la bomba en lo cojinetes de la posición 7H/7V durante 30 minutos que las vibraciones permanecieron estables”*

Debería decir **“El día 05.05.2015 a las 11:45 se procede a arrancar la bomba y volver a medir las vibraciones de la bomba en los cojinetes de la posición 7H/7V durante 30 minutos que las vibraciones permanecieron estables. Posteriormente se alinea la bomba de carga A y a la 13:30 se coloca en descargo la bomba 11P01B para su inspección.”**

• **Página 15. Último párrafo antes de COMUN.** Comentario:

En relación al comentario del acta, relativo a que no se plantean acciones para mejorar el proceso de información a SC por parte de MIP en este tipo de problemas, cabe indicar lo siguiente:

En relación a este suceso concreto:

- El PV04B lo firma como realizado el Técnico del MIP a las 18:30, y a las 20:20 del mismo día el jefe de sala firma el “emitido PG-3.06”.
- Destacar que entre las 18:30 a las 20:20 que firma el jefe de sala en el anexo III, hay un tiempo para verificar que los sensores miden correctamente y para preparar la propuesta de CA. En la apertura de la CA firma, en el mismo día 04/05/15, el Jefe de Turno.
- Adicionalmente indicar, que al salir un valor ligeramente por encima del valor límite de rango de alerta (límite a 8 mm/s y valor medido 8,16 mm/s) la bomba no requería su paro inmediato, sino doblar su frecuencia, tal y como indica el anexo III), y un análisis más detallado de los espectros de vibraciones para poder determinar la posible causa.

En relación al proceso de información a SC:

- Estas acciones no se consideran necesarias dado que en el PV-04 (puntos 15.2.1 y 15.4) se indica que MIP aplicará el procedimiento PG-3.06 de Condiciones Anómalas, presentándolo a sala de control para la realización de la determinación de operabilidad.
- El Jefe de Turno consulta y es asesorado por dicha Unidad (MIP) para realizar la determinación de operabilidad.
- Adicionalmente resaltar que en los distintos pasos del PV-04 se insiste en la continua comunicación entre el técnico de MIP y Sala de Control (inicio, incidencias, ruidos, finalización).

• **Página 15, PT-IV-209. Grupo II. último párrafo.** Comentario / Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo cabe indicar que ante la evidencia de que el material del husillo de la válvula VM-3078 era distinto del especificado por el fabricante (indicado en un 10CFR21), se abrió una e-PAC de propuesta de mejora para sustituir los vástagos durante la revisión general de la válvula. Esta e-PAC no se consideró una no conformidad debido a que, tal y como se indica en el 10CFR21:

- El material del husillo de la VM-3078 puede ser de material AISI 1212, 1213 o 1215 en lugar del especificado por el fabricante, que es el 1018, pero no por ello implica que pueda presentar problemas para realizar su movimiento de cierre.

Adicionalmente, un plano de fabricante no constituye una base de licencia, tal y como se define en el procedimiento PG-3.06 de Condiciones Anómalas. A pesar de lo anterior, y a petición de la inspección residente, se abrió una propuesta de CA, en cuya evaluación de operabilidad se indica:

1. Tras el análisis realizado por el fabricante con el material 1212, 1213 o 1215, no queda probado que el material sea la causa de rotura del vástago, por lo tanto no existe causa-efecto. Este análisis se ha realizado en base a las experiencias operativas ajenas producidas en otras tres centrales nucleares americanas [REDACTED].
2. El riesgo de fallo inmediato es muy bajo, basándonos en las pocas actuaciones mediante el accionamiento del muelle, ya que se estima de 120 movimientos en la vida útil de la válvula y el total de ensayos realizados por el fabricante los materiales analizados (1212, 1213 o 1215) es de 300 actuaciones sin ningún fallo registrado. Por lo tanto, esta válvula tiene plena capacidad para realizar su función, durante su vida útil.
3. La resistencia estructural, Sy, del material sustituto es superior al recomendado por el fabricante, por lo que tiene unas propiedades mecánicas superiores al original especificado por el fabricante en cuanto a límite elástico. El 10CFR21 recomienda el cambio de material, a pesar de que el material instalado pueda realizar su función.

Con todos los argumentos expuestos anteriormente, se concluye que, a pesar de que el material del husillo de la VM-3078 es diferente al especificado por el fabricante, con las pruebas y ensayos realizados, junto con el bajo índice de fallos ocurrido en la industria, se puede asegurar que la válvula de parada VM-3078 y por lo tanto la turbobomba de agua de alimentación auxiliar están plenamente operables, y por tanto no aplicaba Condición Anómala (CA), recomendándose como acción de mejora, la sustitución del husillo por uno fabricado con el material especificado por el fabricante, (tal y como indicaba la ePAC original), fuera del ámbito de la CA.

A pesar de comprender este dictamen técnico, el CSNC consideró, conservadoramente, mantener la CA abierta hasta el cambio de material. Se considera que este conservadurismo no puede conllevar un hallazgo de inspección, ya que, técnicamente, la válvula no presenta ningún problema, ni deficiencia, y no aplica, por tanto, apertura de CA.

Respecto a la correcta recepción de los 10CFR21, cabe indicar que es un tema ya identificado como consecuencia del IN-12-06: "INEFFECTIVE USE OF VENDOR TECHNICAL RECOMMENDATIONS", y que ya se tomaron acciones al respecto (PAC 12/4470 para CNA). Posteriormente a raíz de una auditoría de Garantía de Calidad se vio la necesidad de reforzar la sistemática de recepción de los 10CFR21 (PAC 14/0116).

De la anterior PAC se derivan 3 acciones, una de las cuales (14/0116/03) hace referencia al envío de una carta recordando a los suministradores la necesidad de informar a ANAV de los defectos o incumplimientos de sus productos, en cumplimiento con el punto 30.1 de sus Condiciones Generales de Contratación (según PG-4.07 "ELABORACIÓN DE PETICIONES DE OFERTA", Anexo 0 "CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN").

En la carta también se solicita que se comunique a ANAV un listado histórico con las notificaciones realizadas hasta la fecha en cumplimiento con el punto 30.1, para poder realizar una comprobación de la recepción de las comunicaciones correspondientes.

DILIGENCIA DEL ACTA CSN/AIN/ASO/15/1070

En relación a los comentarios efectuados en la diligencia del acta, los inspectores manifiestan que:

Comentario página 4, PT-IV-203. Unidad I. Primer párrafo:

Se acepta parcialmente el comentario, pues 1er párrafo de la página 4 versa sobre problemas de la unidad 1 y la entrada a PAC 15/4661 sobre presencia de óxido en tuberías del cubículo de la 2/14P01B se refiere a la unidad II.

Comentario página 4, PT-IV-203. Unidad II. Último párrafo:

Se acepta el comentario

Comentario página 5, PT-IV-203. Unidad II. Primer guion:

Se acepta el comentario

Comentario página 5, PT-IV-203. Unidad II. Tercer guion:

Se acepta el comentario

Comentario página 6, PT-IV-205. COMUN. Primer párrafo:

Se acepta el comentario,

Comentario página 7, PT-IV-205. Unidad I. Primer guion:

No se acepta el comentario.

Comentario página 8, PT-IV-209. Unidad I. Último párrafo:

Se acepta el comentario

Comentario página 9, PT-IV-209. Unidad II. Primer guion:

Se acepta el comentario

Comentario página 9, PT-IV-209. Unidad I. Último párrafo:

Se acepta el comentario

Comentario página 10, PT-IV-209. Unidad II. Cuarto párrafo:

No se acepta el comentario

Comentario página 10, PT-IV-209. Unidad II. Último párrafo:

No se acepta el comentario

Comentario página 14, PT-IV-209. Unidad II. Penúltimo párrafo:

No se acepta el comentario

Comentario página 14, PT-IV-209. Unidad II. Último párrafo:

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del acta

Comentario página 15, PT-IV-209. Último párrafo antes de COMUN

No se acepta el comentario

Comentario página 15, PT-IV-209. Unidad II. Último párrafo:

No se acepta el comentario

En Ascó a 10 de septiembre de 2015.



INSPECTOR