CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN/AIN/AS0/24/1301
Nº Exp.: AS0/INSP/2024/513

# ACTA DE INSPECCIÓN

y D. , Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN:

Que durante el segundo trimestre de 2024 se han personado en la Central Nuclear de Ascó en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora.

La instalación dispone de autorización de explotación otorgada mediante Orden Ministerial por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con fecha 27 de septiembre de 2021.

La Inspección del CSN fue recibida por los (Director de Central), (Jefe de Explotación) y otros representantes del titular de la instalación.

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones incluidas en el Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC, en vigor. El titular disponía de copia de los procedimientos del SISC.

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

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:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



**PA-IV-201 "Programa de identificación y resolución de problemas"**

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

A lo largo del trimestre el Titular ha emitido 654 No Conformidades, 81 Propuestas de Mejora, 20 Pendientes CSN y 119 acciones correctoras, de las cuales:

- No Conformidades: 2 Categoría A, 30 Categoría B, 85 Categoría C y 537 Categoría D.
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 2 son de prioridad 2, 80 son de prioridad 3 y 36 son de prioridad 4. La acción 24/2001/01 estaba pendiente de priorizar.

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

**Gestión de entradas al PAC**

En la mayoría de las entradas al PAC asociadas a los sucesos notificables de este trimestre no se adjuntan los informes emitidos (4h, 24h, 30 días según aplique) ni tampoco aparecen las acciones derivadas de los análisis del titular. Se citan las siguientes: 24/1543 (sin informes y sin acciones), 24/1619 (sin informes y sin acciones), 24/2051 (sin informes y sin acciones), 24/2375 (sin acciones), 24/1544 (sin informes y sin acciones), 24/1620 (sin informes y sin acciones). El titular ha informado que las acciones se adjuntan una vez revisado cada suceso en CORAC (comité de revisión de acciones correctoras).

Estas entradas al PAC son de categoría A o B y, según la guía GG-1.04 "Gestión del proceso de identificación y resolución de problemas", requieren acciones correctoras (categorías A y B) y correctivas (categoría A) para su pronta resolución y evitar la recurrencia. Además, según el procedimiento PG-1.03 "Proceso de identificación y resolución de problemas (PIRP)", el responsable de la entrada al PAC o evaluador se encargará de obtener la conformidad del evaluador de la acción o ejecutor incluyendo la planificación de las mismas. A su vez, éste mantendrá informado del estado de la acción a través de la actualización de la información en GESPAC.

Otro ejemplo sería la acción de realizar el análisis de notificación del suceso "imposibilidad de reponer aislamiento de la contención fase 1" que no consta ni en la ePAC del suceso (24/2528) ni en la ePAC de la condición anómala que se abrió por dicho suceso (24/2379).

Los ejemplos anteriores evidencian una deficiencia en la trazabilidad documental de la gestión llevada a cabo sobre los sucesos notificables.

**PA-IV-203 "Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC"**

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, correspondiente a los apartados 6.2.3 a), 6.2.3 b), 6.2.5 a) y 6.2.6 a), revisando el estado de los indicadores. Los cuatro han permanecido en verde durante el trimestre anterior, con valores inferiores al valor objetivo de cambio de color.

Los cuatro han permanecido en verde durante el trimestre anterior, con valores inferiores al valor objetivo de cambio de color. Para el indicador de actividad del refrigerante del reactor el valor fue de 0,012 en el grupo I y 0,0018 respecto 50 en el grupo II. Para el indicador de fugas identificadas del RCS fue de 0,243 en el grupo I y 0,164 respecto 50 en el grupo II. Para el indicador del pilar de protección radiológica operacional el valor fue de 0 en el grupo I y 0 en el grupo II respecto 3. Para el indicador del pilar de protección radiológica del público el valor fue de 0 en el grupo I y 0 en el grupo II respecto 4.

**PT-IV-203 "Alineamiento de equipos"**

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

**Grupo I**

El día 10/6/2024 la inspección realizó la verificación de los enclavamientos de las válvulas incluidas en el anexo X "Listado de ítems de penetraciones mecánicas" del procedimiento PA-20B "*Válvulas/equipos bajo control administrativo y no requeridas por ETF*", sin destacar incidencias reseñables. Ese mismo día, la inspección realizó la verificación de los enclavamientos de las válvulas incluidas en el anexo VII "Listado de ítems de penetraciones mecánicas" del procedimiento PA-20A "*Válvulas/equipos bajo control administrativo y requeridas por ETF*". Se comprobó que las válvulas V36761, V11342 y V11341 se encontraban en posición correcta pero no enclavadas, pese a estar requeridas enclavadas cerradas por el PA-20A.

Estas válvulas están incluidas en la condición límite de operación (CLO) de integridad del recinto de contención y, al no estar enclavadas, selladas o inmovilizadas, les aplicaba el requisito de vigilancia (RV) 3.6.3.3.

Para la ejecución del RV mencionado, el titular disponía del procedimiento I/PV-125AO-M-MJ "Comprobaciones mensuales del auxiliar de operación", de periodicidad mensual. Este procedimiento incluía varios anexos, con las comprobaciones del auxiliar de operación para los distintos modos de operación. Así, el Anexo I incluía el listado de las comprobaciones en modos 1, 2 y 3, y el Anexo II incluía el listado de las comprobaciones en modo 4.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Las válvulas no enclavadas detectadas por la inspección estaban incluidas en el listado del Anexo II, pero no en el Anexo I. Por tanto, el PV no vigilaba dichas válvulas en modos 1, 2 y 3.

Por otra parte, en los anexos I y II del I/PV-125AO-M-MJ, para las válvulas de integridad del recinto de contención, disponía de la siguiente nota: *las válvulas enclavadas por PA-20A se comprueban mediante el control administrativo del PA-20A.*

Todas las válvulas no enclavadas detectadas por la inspección residente figuraban en el procedimiento del titular, I/PA-20A "Válvulas/Equipos bajo control administrativo y requeridas por ETF", como válvulas no visitables. Este documento incluía la siguiente nota: *las válvulas NO VISITABLES en modos 1, 2, 3, 4 están sombreadas*. En las definiciones del documento, el concepto de válvulas no visitables, se define como: *válvulas situadas dentro del edificio de contención o zonas de altas dosis; acceso difícil (cubículos cerrados, galerías de difícil acceso, debajo tramex, losas o rejillas, altura)*. La periodicidad del PA-20A es bimestral (cada dos meses).

Por tanto, las válvulas identificadas por la inspección no estaban siendo vigiladas según lo requerido por el RV 3.6.3.3. Este requisito dispone de una nota donde se indica "*las válvulas y bridas ciegas en zonas de alta radiación se pueden verificar mediante controles administrativos".* Este criterio tampoco se cumplía, ya que, al no estar enclavadas, no existía ningún control administrativo sobre ellas.

El titular implementó las siguientes acciones:

- Tras recibir la información del estado de las válvulas por la inspección, el titular ejecutó los procedimientos I/PV-125AO-M-MJ y II/PV-125AO-M-MJ, revisando todas las válvulas de Penetraciones Mecánicas. Se verificó que todas las válvulas incluidas en el alcance del requisito de vigilancia se encontraban en la posición esperada.
- Se colocaron descargos de operación en las válvulas afectadas como control administrativo y se emitieron solicitudes de trabajo para enclavar 44 válvulas en grupo 1 y 6 válvulas en grupo 2.
- Se emitió el ISN A1-24/06 y A2-24/07 de 24 horas por criterio D4 de la IS-10 Rev.2.
- Se modificaron los procedimientos II/PV-125AO-M-MJ y II/PV-20A para corregir las válvulas afectadas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Grupo II

Los días 4/4/2024 y 8/4/2024 la inspección realizó la verificación de los enclavamientos de las válvulas incluidas en el procedimiento PA-20A:

- Válvulas del Anexo IV: listado de ítems de edificio de control. Sin incidencias reseñables.
- Válvulas del Anexo V: listado de ítems de edificios de GDA/GDB. Sin incidencias reseñables.
- Válvulas del Anexo VI: listado de ítems de exteriores. La válvula 2/V43058 se encontraba mal enclavada, cuando el procedimiento la requiere enclavada en posición. El titular corrigió la desviación.
- Válvulas del Anexo VIII: listado de ítems de penetraciones de vapor. Sin incidencias reseñables.

Los días 4/4/2024 y 8/4/2024 la inspección realizó la verificación de los enclavamientos de las válvulas incluidas en el procedimiento PA-20B:

- Válvulas del Anexo VI: listado de ítems de edificio de control. Sin incidencias reseñables.
- Válvulas del Anexo VII: listado de ítems de edificio de GDA-GDB. Sin incidencias reseñables.
- Válvulas del Anexo VIII: listado de ítems de edificio de exteriores. Se encontraron las válvulas 2/V92022, 2/V92027, 2/V92028 y 2/V92029 mal enclavadas, cuando el procedimiento las requiere enclavadas cerradas. El titular corrigió la desviación.
- Válvulas del Anexo IX: listado de ítems de penetraciones de agua de alimentación principal y vapor. Sin incidencias reseñables.

El día 15/4/2024 la inspección realizó una verificación de los enclavamientos de algunas válvulas del edificio auxiliar del grupo II correspondientes a los sistemas 11 (control químico y volumétrico), 14 (evacuación de calor residual) y 44 (refrigeración de salvaguardias tecnológicas) incluidas en los procedimientos PA-20A y PA-20B, sin destacar incidencias reseñables.

El día 17/4/2024 la inspección realizó una verificación de los enclavamientos de las válvulas correspondientes al edificio de agua de alimentación auxiliar incluidas en los procedimientos PA-20A y PA-20B. No se encontraron incidencias reseñables.

El día 15/5/2024 la inspección revisó el estado final de la posición de las válvulas del sistema de adición de ácido bórico tras la ejecución de las pruebas de vigilancia de las bombas de transferencia, 2/13P01A/B, comprobando que todas las válvulas manipuladas quedaron en la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



posición indicada en los anexos a los procedimientos de prueba y que los alineamientos dejados fueron los correspondientes a las recirculaciones de cada tren a sus respectivos tanques.

Común

El día 20/5/2024 la inspección revisó el alineamiento de las válvulas del sistema contraincendios incluidas en el descargo OT-20052024-425, concedido ese mismo día, para la ejecución de las tareas de mantenimiento preventivo sobre la bomba diésel, C/93P18. Las válvulas se encontraron en la posición indicada en el descargo junto con la desconexión de los cables de las baterías de arranque de la bomba.

PT-IV-205 "Protección contra incendios"

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

Grupo I

Activación no deseada de válvula máster del tanque de $CO_2$

El día 29/4/2024, durante la realización del procedimiento I/PCIV-115A-2 "Prueba funcional del agua pulverizada e inspección visual de colectores y pulverizadores" para la PCA-39 (puesto de control de agua automático) que protege al transformador TAG1, se produjo una activación no deseada de la válvula máster 1/VN6110 del tanque de $CO_2$ 1/61T01, lo que provocó la presurización del colector de descarga. No se abrió ninguna válvula de descarga, por lo que el $CO_2$ quedó contenido en el colector. La causa fue un error al realizar el puente para simular la señal de detección, en lugar de hacerse en el panel local se ejecutó en el panel principal del edificio.

El titular abrió la entrada PAC 24/1769, realizó un análisis y planteó 6 acciones, entre ellas, la modificación de los procedimientos afectados y la señalización de las bornas de disparo del tanque de $CO_2$.

Comprobaciones sobre acopios en edificio auxiliar

El día 28/5/2024, la inspección realizó una ronda por zona controlada para hacer comprobaciones sobre las zonas de acopio en el edificio auxiliar del grupo I. En particular, se comprobó que el armario RF-90 1/ARML017A de la zona de acopio 1/2AUXL35-07 contenía más material con carga térmica que el que constaba en listado del Anexo I del PA-1126. La inspección verificó que en el procedimiento PA-1126 apartado 6.3.8 se indica que no será requerida autorización de carga de fuego a los armarios resistentes al fuego siempre que estén en buen estado y las puertas cierren correctamente.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Grupo II

Común

Apertura hidrante contraincendios

El día 22/4/2024 se abrió un hidrante para evitar los continuos arranques y paradas de la bomba C/93P19 debido a una deficiencia en las válvulas de retención C/931070 y C/931075. La bomba continuó en arranque automático, poniéndose en marcha aproximadamente cada 15 minutos. El día 26/4/2024 a las 19h20, la bomba se seleccionó en manual, quedando arrancada permanentemente y el titular abrió una condición anómala, CA-AC-24/03 en la que justificó la operabilidad del sistema dado que el caudal por el hidrante abierto (estimado en 12 $m^3/h$) entraba dentro del margen de caudales de las tres bombas de agua PCI, C/93P16, C/93P17 y C/93P18.

El día 28/4/2024, a las 8h12, se produjo un pico de presión en el colector de descarga del sistema PCI de 14,57 $kg/cm^2$. El pico de presión no alcanzó el tarado de las válvulas de seguridad del sistema PCI de 15 $kg/ cm^2$. El titular justificó dicho pico por un cierre de la válvula de retención C/931075. A las 8h37, se arrancó la bomba C/93P16 a petición del personal de PCI para realizar una prueba de hidrantes. A partir de entonces, la bomba C/93P19 se quedó parada en automático. Asimismo, se cerró el hidrante.

La inspección comprobó que, durante el tiempo que el hidrante permaneció abierto, el nivel de los tanques 93T01A/B no disminuyó por debajo del valor requerido por ETF.

El día 10/5/2024 se revisó mecánicamente la C/V931075 y el día 13/5/2024 la C/V931070.

No apertura de la válvula VN9001 para aportar nivel al 93T01A

Durante la realización del simulacro anual del PEI, el día 23/5/2024, se abrieron varios hidrantes que provocaron una disminución del nivel en el tanque 93T01A, llevando a la aparición en sala de control de la alarma AL-21 (6.8) “anomalía sistema CI” por prealerta de bajo nivel del tanque. Un auxiliar de operación verificó localmente en PL-934 que el interruptor A1 de alimentación a la válvula solenoide de la VN9001 se encontraba abierto. Cerró el interruptor y la válvula abrió.

El titular informó que, cuando apareció la alarma de bajo nivel en el sistema PCI, abrió la válvula generando baja presión ya que estaba en servicio solo una bomba de agua. Esto provocó ciclos de apertura/cierre que acabaron por hacer disparar el interruptor. El titular informó que en 2022 se abrió la entrada PAC 22/2788 donde se analizó la problemática, que fue cerrada tras una solicitud de trabajo. El titular informó que había reabierto dicha entrada PAC para añadir la acción

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



22/2788/01 que consistía en incluir en los procedimientos de operación (IOP y libro de alarmas), una serie de instrucciones, como arrancar una bomba C/90P03 adicional en caso de realización de alguna maniobra que implicara un consumo importante de agua de los tanques 93T01A/B, de manera que se evitase el ciclado de la válvula VN9001.

**Cargas de fuego en el almacén temporal de residuos sólidos**

El día 5/6/2024 la inspección realizó una ronda por el almacén temporal de residuos sólidos (ATRS) y se verificó el cumplimiento del PA-1126 "Acopio de materiales en CN Ascó". Se detectó una bandeja de aceite en la cota superior que suponía una carga de fuego y que no estaba incluida en la hoja de acopio 2021-03-09/4. El titular informó que se trataba de una medida compensatoria hasta que se reparase la fuga.

**PT-IV-209 "Efectividad del mantenimiento"**

Durante el trimestre se han revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

**Grupo I**

**Comportamiento anómalo del control de agua de alimentación principal**

A partir del día 26/4/2024 se observó un comportamiento anómalo del control de agua de alimentación principal, con variaciones en la demanda de las válvulas 1/VCF0478, 1/VCF0488 y 1/VCF0498 y en las turbobombas de agua de alimentación principal. Se observó un aumento en la demanda y posición de la 1/VCF0498 del 65 al 80 % manteniéndose estable, la 1/VCF0488 oscilaba entre el 65 y el 80% y la 1/VCF0478 disminuyó ligeramente del 68 al 63%. La velocidad de las turbobombas aumentó 100 rpm aproximadamente llegando a 5150 rpm. En aquellos momentos no se observó deriva en la posición/demanda de las válvulas. El titular comprobó la ausencia de fugas de aire en el venteo de las campanas y juntas de membrana de las válvulas.

Durante la primera semana de mayo, las tres válvulas se mantuvieron entorno a esos valores: 1/VCF0498 al 82%, 1/VCF0488 al 72% oscilando con amplitudes entorno al 8% y 1/VCF0478 al 65%. Sus válvulas de bypass (1/VCF0499/89/79 respectivamente) estaban abiertas al 100%.

Tras consulta con Westinghouse y descartar un problema en el sistema de control, el titular indicó que una de las posibles causas podría ser una obstrucción en las válvulas, o en la propia línea que incrementara la resistencia al caudal. Este caso requeriría un aumento en la demanda de las válvulas de control de agua de alimentación para mantener el mismo caudal.

Al identificar que la presión de la campana en la válvula de bypass 1/VCF0499 presentaba 2 kg/cm$^2$ en lugar de 3 kg/cm$^2$ como el resto de válvulas de bypass homólogas (2 válvulas de grupo I y 3 de grupo II) se sospechó que la obstrucción se pudiera estar presentando en esa válvula. Por lo que el titular decidió realizar un protocolo de pruebas para maniobrar el cierre y apertura de la 1/VCF0499, así como en las otras dos de bypass y observar el comportamiento del control de agua de alimentación.

Para la ejecución de la prueba, realizada el día 9/5/2024, fue necesario reducir carga al 90% de potencia. El resultado en la actuación de las tres válvulas de bypass fue correcto sin evidencias de obstrucción y la planta se comportó según diseño. Tras la subida de carga al 100% se continuó observando la misma anomalía en la demanda y posición de las válvulas de control de agua de alimentación principal.

El titular convocó un equipo de resolución de incidencias (ERI), que se reunía diariamente. La siguiente línea de actuación propuesta fue la medición de caudales aguas arriba y abajo de las válvulas de control principales con distintos palpadores que soportaran las altas temperaturas, ya que con los palpadores disponibles inicialmente el titular no pudo obtener resultados.

La IR cuestionó al titular la apertura de una condición anómala ya que tanto las válvulas principales como las de bypass de control de agua de alimentación se encuentran en ETF (CLO 3.7.1.6). El titular contestó que la función de seguridad de cierre de las mismas estaba garantizada. Incluso ante la hipótesis de un obturador desprendido de su vástago (descartado en las de bypass tras la prueba realizada) tampoco comprometería su cierre (CN Ascó disponía de experiencia operativa). El día 15/5/2024 el titular emitió la condición anómala A1-24/16 sobre la 1/VCF0498.

El día 17/5/2024 se maniobró la válvula de aislamiento de agua de alimentación, 1/VN3616, para forzar al 100% su apertura, ya que visualmente la posición de su vástago indicaba un grado de apertura ligeramente inferior. Tras forzar la apertura al 100 % no se observaron variaciones en el comportamiento de las válvulas de control de agua de alimentación. También se realizó la medición de presión diferencial en estas tres válvulas con resultado muy similar por lo que se cuestionó que para la 1/VCF0498, al tener mayor demanda de apertura, su presión diferencial debería ser menor.

El día 22/5/2024 se realizó una parada no programada de planta por actuación de una protección de las turbobombas de agua de alimentación principal, notificando el suceso por ISN A1-24/05. Esta protección no estaba identificada en ningún procedimiento de operación.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Con la planta en modo 3 se desmontó la válvula 1/VCF0498 y se encontró el pasador de fijación del vástago al obturador roto y daños en la rosca de fijación del vástago. Este defecto provocó que el obturador fuera desprendiéndose del vástago y justificaba el comportamiento anómalo en la posición de la válvula y observado en la respuesta del sistema de control. La membrana del actuador se encontró sin daños visibles (material EPDM).

Se sustituyeron todos los internos de la válvula 1/VCF0498 (camisa, vástago, obturador y asiento) y se desmontó la 1/VCF0488 para realizar una inspección visual de sus internos, comprobando que no presentaban anomalías. Se sustituyó la membrana del actuador de la 1/VCF0498 tras abrir la campana para revisarla. Se sustituyó el posicionador de las válvulas 1/VCF0488 y 1/VCF0498. El día 29/5/2024 se realizaron las diagnosis a ambas válvulas, con resultado satisfactorio. Se declaró modo 2 el 26/5/2024 a las 8h45 y modo 1 a las 14h44 del mismo día.

Durante el mes de junio los valores de posición y demanda de las tres válvulas de agua de alimentación principal se mantuvieron estables. El día 7/6/2024 el titular aprobó los cambios temporales, CT-240603-2/3, para modificar el ajuste de la señal de runback de las turbobombas, de 90 a 98 Kg/cm$^2$ en ambos grupos respectivamente.

## Grupo II

### Revisión del control eléctrico de los equipos de aire acondicionado

El día 4/4/2024 la inspección presenció la ejecución del procedimiento PME-3511 “Revisión rutinaria de los equipos de aire acondicionado condensados por agua (refrigerante R-134)” para las unidades 2/81B03A y 2/81B03B, verificando el cumplimiento de los criterios de aceptación.

### Fallo de membranas de las válvulas de control de agua de alimentación principal

El día 7/4/2024 se produjo el fallo de la válvula 2/VCF0498 de control de agua de alimentación al generador de vapor C por rotura de su membrana. La membrana rota estuvo en servicio menos de dos meses. El suceso provocó disparo de reactor por bajo nivel en dicho generador (ISN-A2-24/04)

Durante la primera semana de abril se desmontaron las tres membranas de las válvulas de control, 2/VCF0478, 2/VCF0488 y 2/VCF0498, todas de nitrilo y se sustituyeron por unas equivalentes de material EPDM, suministradas por Personal de esta empresa estuvo presente durante el montaje y las posteriores pruebas de diagnosis; confirmando que el proceso empleado por el titular era el correcto.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Tras finalizar todas las pruebas sobre estas válvulas se instalaron, mediante cambio temporal, unos transmisores de presión para registrar en continuo los valores de presión de aire en la campana del actuador de cada una de las tres válvulas.

A fecha de cierre de esta acta estaba pendiente de distribuir el análisis de causa raíz de la rotura de las membranas.

### Variaciones en el control de agua de alimentación principal

El día 6/6/2024 los valores de posición y demanda de la válvula 2/VCF0478 de agua de alimentación principal pasaron de una posición de apertura del 76,5 % al 79 %, con el consiguiente incremento en la velocidad de las turbobombas de 5080 rpm a 5120 rpm y la presión de descarga de 82 Kg/cm$^2$ a 83,5 Kg/cm$^2$. No se observó ninguna fuga de aire por las campanas.

Las señales volvieron a valores normales a partir de las 8h00 del día 7/6/2024 sin volver a presentar esta anomalía.

### Común

### Poro en la resistencia de caldeo de la bomba C/93P18

El día 20/5/2024 se concedió el descargo, OT-200052024-425, para la revisión general de la bomba diésel de agua PCI, C/93P18. Tras finalizar los trabajos, el día 23/5/2024, al reponer tensión en el panel PL931, disparó su interruptor A7. Se generó la solicitud de trabajo, OPE-135041, para que mantenimiento eléctrico analizara la causa. Posteriormente, se generó la solicitud de trabajo, ELC-111743, para revisar la caja de conexión de la resistencia de caldeo del cárter del motor por presencia de agua en su interior.

Este elemento no estaba incluido dentro de la revisión general del equipo. El disparo del interruptor dejó sin tensión de alimentación al cargador de baterías de arranque de la bomba. La causa del suceso fue un poro en el intercambiador de la resistencia. El fallo fue reparado por mantenimiento mecánico. La inspección consultó al grupo de la regla de mantenimiento sobre el posible fallo funcional del equipo al quedarse sin alimentación el cargador de las baterías de arranque.

La respuesta del grupo de regla de mantenimiento fue que las baterías, estando cargadas y sin alimentación de flotación, disponen de una capacidad suficiente para realizar varios arranques del motor sin necesidad de carga externa. El estado de las baterías se revisa semanalmente por parte de mantenimiento eléctrico.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Regla de mantenimiento

Durante el trimestre se convocó el comité de regla de mantenimiento, CRM-184, en el que se validaron los sucesos ocurridos desde el anterior comité.

La inspección revisó los siguientes análisis de criterios de RM sobre sucesos ocurridos recientemente:

- Grupo II. AB-2. Cortocircuito en el embarrado del CCM 2/C7C31 perdiéndose la alimentación eléctrica de éste y del centro de potencia 2/7B3 por un error humano al mecanizar el CCM con un taladro durante la sustitución de los termostatos de las resistencias de caldeo de las columnas 8 y 9 del CCM. El titular clasificó el suceso como fallo funcional evitable por mantenimiento. Entrada PAC 24/0578.
- Grupo II. I01-1. Fallo de la tarjeta BP0447E del lazo de presión LZP0447 (primera etapa de turbina) y que está relacionada con el permisivo P-13 y éste produce el permisivo P-7 que bloquea algunos disparos de reactor por debajo del 10% de carga. Al estar la planta al 100% de potencia la planta hubiera actuado según diseño. En caso de haberse encontrado por debajo de 10%, no se hubiera activado P-7 por lo que no se hubiera inhibido los disparos asociados y el reactor estaría expuesto a un disparo no esperado. El titular consideró el suceso como fallo funcional evitable por mantenimiento. Entrada PAC 24/0334.
- Grupo II. I08-2. Pérdida del operate del transmisor 2/TR3301/03 y paro de la bomba de toma de muestras 2/26P03 apareciendo alarma AL-13(1.8) “fallo canal del sistema de vigilancia de radiación”. El suceso fue clasificado como fallo funcional evitable por mantenimiento. Entrada PAC 24/0831.
- Grupo I. I08-2. Pérdida del operate del transmisor 2/TR3301/03 y paro de la bomba de toma de muestras 2/26P03 apareciendo alarma AL-13(1.8) “fallo canal del sistema de vigilancia de radiación”. El suceso fue clasificado como fallo funcional evitable por mantenimiento repetitivo con el suceso anterior. El titular realizó un análisis de ambos sucesos indicando que la causa básica es un aumento de la resistencia entre los contactos de los selectores de arranque/paro de las bombas debido a la acumulación de suciedad en sus contactos. Entrada PAC 24/0929.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



- Grupo II. 81.14C05. Fallo funcional del compresor de la unidad de acondicionamiento de aire de emergencia de sala de control 2/81B03A. La causa directa fue que se encontró desconectada la manguera de alimentación de las resistencias de caldeo del aceite del cárter del compresor. La causa básica más probable fue un incorrecto apriete del tornillo de sujeción del conector, aflojándose lentamente por las vibraciones del compresor. El titular consideró el suceso como no evitable por mantenimiento ya que se asoció al montaje en origen de la unidad. Entrada PAC 24/0636.
- Grupo II. 81.16C04/81.16C10. Compresor de la unidad de acondicionamiento de aire en salas de equipos de instrumentación de emergencia y en las salas de centros de potencia, 2/81B06B, parado sin causa aparente. Al extraer e insertar el interruptor y posterior demanda de arranque, el compresor arrancó correctamente. El titular clasificó el suceso como fallo funcional evitable por mantenimiento. Entrada PAC 24/1488.

Por lo que respecta al estado de los sistemas en la regla de mantenimiento, al final del trimestre, existían para el grupo I siete sistemas en (a) (1) y cuatro en vigilancia especial y para el grupo II siete sistemas en (a) (1).

**PT-IV-211 "Evaluaciones del riesgo de mantenimiento y control del trabajo emergente"**

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

**Grupo I**

**Inoperabilidad centro potencia 7B3**

El día 9/4/2024, entre las 12h34 y las 13h05, se declaró inoperable el centro de potencia 7B3 para revisar la coordinación de las protecciones entre los interruptores 2/7B303B (interruptor de cabecera) y 2/7B304C (interruptor del CCM 2/7C3-1). Tras el suceso ocurrido el 12/2/2024 en el que un cortocircuito en el CCM 2/7C3-1 provocó la apertura de los dos interruptores, cuando por diseño lo esperado es la actuación del interruptor más próximo a la falta, en ese caso el 2/7B304C.

Mantenimiento eléctrico sustituyó los interruptores por otros ajustados previamente y tras analizar los dos que estaban en servicio el día del suceso comentó que la causa del fallo a la apertura del 2/7B304C fue que su bobina de protección tenía un defecto que le impidió abrir en el momento de la sobre intensidad. Los ajustes de las selectividades entre ambos interruptores estaban conforme a diseño, sin solape entre ellas. Previo a estas comprobaciones el titular emitió una condición de no conformidad, A2-24/10, ante un posible escenario de ausencia de coordinación

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



en los valores de protección de ambos interruptores según norma IEEE-308 (base de licencia de CN Ascó).

Grupo II

Inoperabilidad generador diésel B

El día 22/4/2024, durante la ejecución periódica de la prueba de operabilidad del generador diésel de emergencia, tren B, se identificó que el valor temperatura de escape del cilindro B5, motor 2, era de unos 140 °C mayor que el resto de cilindros, pero dentro del rango de aceptación (340°C-560°C). Con estos datos operación emitió una DIO concluyendo que el equipo estaba claramente operable. La prueba de operabilidad finalizó con resultado satisfactorio.

El día 23/4/2024 a las 11h35, se declaró inoperable el generador diésel de emergencia, tren B, para revisar el ajuste del empujador de balancines de las válvulas de admisión y escape del cilindro B5. Éste se encontró desajustado provocando la señal de alta temperatura de escape. Se revisaron el resto de cilindros del mismo motor y aparecieron dos cilindros más con un desajuste similar. Tras corregirlos todos se realizó a las 20h00 una nueva prueba mensual de operabilidad, con resultado correcto, y se cerró la inoperabilidad del equipo a las 21h30. El motor 2 se instaló, proveniente de una recalificación por parte de Wärtsilä, en la pasada recarga 2R28 (noviembre 2023). El titular era conocedor de sucesos similares, con motores recién recalificados, en los que tras pocos meses aparecían dichos desajustes.

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

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

Grupo I

Runback de las turbobombas de agua de alimentación principal (TBAAP)

El día 22/5/2024, a las 14h56, aparecieron en sala de control las alarmas AL-18 (3,3) "Anomalía sistema control TBBAAP-A" y AL-18 (4,3) "Anomalía sistema control TBBAAP-B", observándose oscilaciones en la velocidad de ambas turbobombas de agua de alimentación principal (TBBAAP). El turno de operación consultó con instrumentación y estos indicaron que estaba actuando el sistema de control (SCDR) al haberse alcanzado una presión en la descarga de dichas bombas de 90 Kg/cm$^2$.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



A las 15h50 el turno inició una bajada de carga hasta el 70% de potencia, siguiendo la IOG-04 con el objeto de evitar el funcionamiento de las turbobombas en ese régimen. En la maniobra de bajada, la presión del sistema de agua de alimentación aumentó (dado por el menor consumo de vapor en los generadores). Este hecho provocó que la señal de presión superior a los 90 Kg/cm$^2$ en la descarga de ambas turbobombas estuviera presente durante la maniobra.

Dicha señal provocó runback de ambas turbobombas, dando orden de velocidad cero para protegerlas; señal que desaparecía al bajar la presión por debajo de dicho valor, volviendo los equipos en ese momento a la velocidad dada por el sistema de control (SCDR). Durante la bajada de carga, entre las 16h10 y 16h30 se produjeron 32 señales de disparo/control en ambas turbobombas hasta que instrumentación inhibió dicha señal de protección mediante un puente.

La existencia de la señal de runback era desconocida por el titular; consultó a Westinghouse y les confirmó que efectivamente existía y estaba incluida dentro de las protecciones del sistema SCDR. En los procedimientos de operación no figuraba ninguna actuación de runback de las TBBAAP por presión en sus descargas superior a 90 Kg/cm$^2$.

La causa por la que se alcanzó el valor de 90 Kg/cm$^2$ en la descarga de las turbobombas fue por las condiciones de caudal impuestas por el problema en la válvula 1/VCF0498 de control principal de agua de alimentación al generador de vapor C. Desde finales de abril presentaba una demanda de apertura mayor que las válvulas homólogas de las otras dos líneas; desde entonces la demanda de velocidad de ambas turbobombas fue incrementándose, al igual que las presiones de agua en sus descargas.

Tras inhibir la señal de runback y analizar la situación, el titular decidió seguir bajando carga, más allá del 70% inicial, siguiendo la IOG-04, para realizar una parada ordenada. Con una potencia nuclear alrededor del 10% de la nominal, se pudo identificar que la posición real de la 1/VCF0498 no seguía a la posición demandada, confirmándose que el actuador de la válvula no estaba en la posición original y se había desplazado desde el mes pasado, coincidiendo con las demandas de mayor apertura.

A las 21h05 se pararon las bombas de drenaje de calentadores, 34P01A y B, según la IOG-04 y la TBAAP-A siguiendo la IOP-3.07. Se continuó la bajada de carga mediante IOG-04 y se alcanzó modo 2 a las 23h02 y modo 3 a las 00h21 del día siguiente.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



PT-IV-213 "Evaluaciones de operabilidad"

Durante el periodo analizado, el titular abrió las siguientes condiciones anómalas y/o DIO:

Grupo I

**CA-A1-24/11.** Fuga de 4 mL/min en la penetración de contención 1/M8-259 de toma de muestras del lazo del refrigerante del reactor, por una fuga a través de las dos válvulas de aislamiento 1/VS5105 y 1/VS5106. Según nota interna de ingeniería, el criterio admisible de fuga es de 30 mL/min. Considerando este valor y la fuga total permitida (0,6 x $L_a$) en todas las penetraciones de contención se concluyó que la penetración afectada estaba claramente operable. Se reparará en la recarga 1R30 (OPE-134735). Referencia PAC 24/1468.

**CA-A1-24/12.-** No conformidad relacionada con el RV 4.6.2.1b del sistema de rociado de la contención. El día 18/4/2024 el titular emitió, a raíz de una inspección de bases de diseño del CSN, una no conformidad del RV 4.6.2.1b que requiere garantizar una presión de descarga mayor o igual a 17 kg/cm$^2$ en las bombas de rociado del recinto de contención. Dicho valor se determinó a partir de un caudal mínimo que se basó en una curva resistiva del sistema que no se encontraba actualizada según los últimos cálculos de la presión en contención, resultando ser no conservadora. El titular realizó una evaluación de operabilidad (EVOP) en la que se analiza en detalle los cálculos concluyendo que se ha identificado el parámetro adecuado (altura diferencial de la bomba para un caudal mínimo en lugar de presión de descarga) y el valor a vigilar, proponiendo una modificación del criterio de aceptación en los procedimientos de vigilancia (PV-124A/B) y un cambio en las ETFM. Referencia PAC 24/1534.

**CA-A1-24/13.-** Anomalía de la tensión de regulación de la bobina 1 de la servoválvula MOOG asociada a la válvula de parada de turbina, VP-1 (VN-3006). El día 22/4/2024, el titular emitió una DIO tras encontrar una anomalía en la tensión de regulación de la bobina 1 de la servoválvula MOOG. Se declaró el sistema claramente operable dado que la válvula de parada de turbina tiene dos bobinas de control sobre la servoválvula MOOG. Con el fallo de tensión de una de las bobinas, la servoválvula continuaría realizando su función con la otra y, en caso de fallo de tensión de las dos bobinas, la válvula cerraría, cumpliendo su función de seguridad. Referencia PAC 24/1586.

**CA-A1-24/14.** No conformidad relacionada con la solicitud de modificación de la grúa del edificio de combustible. El día 23/4/2024 el titular emitió una condición de no conformidad, dentro del proceso de ampliación de la capacidad de carga máxima del puente grúa de combustible para el proyecto del ATI-100, al concluir que se deberá incorporar dentro de la base de licencia los NUREG-

0554 y NUREG-0612 para ampliar el valor de carga máxima desde las actuales 115 toneladas hasta las 125 toneladas. La actual base de licencia es la ACI-349.

Esta nueva normativa, justifica que los pernos de anclaje de los carriles de apoyo de la grúa soportarían un sismo base de diseño siempre y cuando las horas de funcionamiento de la grúa, con dicha carga máxima, fueran inferiores a 72 anuales. En la EVOP se indicó a modo de ejemplo que, para las últimas campañas de movimiento de contenedores, el tiempo de maniobra de la grúa con carga máxima fue de unas 8 horas; valor muy alejado del límite de 72 horas. Referencia PAC 24/1602.

**CA-A1-24/15.-** Varilla de transmisión de posición de la válvula de alivio de vapor del GV-A, 1/VCP3043, no insertada completamente en la leva de transmisión. El titular aseguró que la válvula estaba completamente operable en base a que con la actual inserción de la varilla funcionaría correctamente. Además, el posicionador neumático no realiza función de seguridad ya que sólo se requiere para modulación. El titular emitió la ST A-INS-108369 para reponer el pasador de fijación en la palanca de transmisión del posicionador. Referencia PAC 24/1987.

**CA-A1-24/16.-** Aumento progresivo de la demanda y posición de la válvula 1/VCF0498 de agua de alimentación principal del 60% al 83%. La velocidad de las turbobombas de agua de alimentación principal aumentaba en consecuencia. En todo momento se mantuvo estable el nivel en GVs, caudales de AAP y de vapor principal. Se convocó un equipo de resolución de incidencias (ERI). Referencia PAC 24/2153, 24/1703.

**CA-A1-24/17.-** El día 23/5/2024 se emitió la condición anómala (A1-24/17) sobre la señal de aislamiento de contención fase 1, tren B. El mismo día se realizó la prueba periódica, PV-92B "Prueba funcional del interruptor de disparo del reactor de la lógica de disparo del reactor y de la lógica de actuación de salvaguardias tecnológicas tren B", de frecuencia bimestral, y se identificó que la señal de aislamiento no progresaba debido a una derivación a tierra del cable que genera la señal de reposición. Mantenimiento desconectó el cable defectuoso y con ello el PV-92B se pudo ejecutar con resultado satisfactorio. En caso de necesitar la reposición de la señal, se redactó una carga operativa adicional con las instrucciones a seguir para reponerla. El titular realizó un análisis de notificación del suceso. Referencia PAC 24/2379.

**CA-A1-24/18.-** Durante la realización de la prueba 1/PV-75B-1 se observó rezume de aceite en el SP7028B (presión de entrada filtro motor 1 del 1/GDE-B) con el motor en marcha. Se declaró el GDE-B claramente operable ya que la cantidad de aceite acumulado durante el PV debido al

rezume es muy pequeña en comparación con la capacidad total de aceite del cárter y del tanque 70T29B. En caso de arranque de emergencia del GDE-B, la baja presión de los circuitos de lubricación de los motores no provoca el disparo del generador diésel, sino únicamente una señal de alarma en el panel local 1/PL-44. Entrada PAC 24/2467.

**CA-A1-24/19.-** El 28/6/2024, el indicador 1/SIF4502 marcaba 15 L/s, estando parada la bomba de agua de servicios de salvaguardias de refrigeración al GDE-B. Se reinició el instrumento 1/SIF4502, indicando 0 L/s. Se arrancó la bomba 1/43P03D antes y después del reinicio del instrumento, comprobando que la medida de caudal hacia el GDE-B en ambos casos no varió significativamente, dando un valor correcto. Entrada PAC 24/3079.

**Grupo II**

**CA-A2-24/09.-** Fuga de 1 gota/segundo en el 1/SP4501A tras arranque del GDE-A debida a la rotura de la membrana del instrumento. Por diseño, el 1/SP4501A no provoca el disparo del GDE-A en caso de arranque automático de emergencia. Se reapretó la línea de instrumentación asociada y prensa de la válvula de aislamiento del instrumento con la orden de trabajo, OT-2121899. Referencia PAC 24/1404, 24/0249.

**CA-A2-24/10.-** El día 9/4/2024 el titular emitió una condición de no conformidad para los interruptores 2/7B304C y 2/7B303B al no poder garantizar el cumplimiento de uno los criterios de las bases de diseño y la norma IEEE-308 (base de licencia) respecto a la coordinación de protecciones eléctricas. Referencia PAC 24/1611. Finalmente, el 9/4/2024 se revisaron los interruptores, verificando que la causa del fallo a la apertura del 2/7B304C fue que su bobina de protección tenía un defecto que le impidió abrir en el momento de la sobre intensidad. Se comprobó que sí hubo selectividad, pero el 2/7B304C no abrió por un fallo mecánico.

**CA-A2-24/11.-** No conformidad relacionada con el RV 4.6.2.1b del sistema de rociado de la contención. El día 18/4/2024 el titular emitió, a raíz de una inspección de bases de diseño del CSN, una no conformidad del RV 4.6.2.1b que requiere garantizar una presión de descarga mayor o igual a 17 kg/cm$^2$ en las bombas de rociado del recinto de contención. Dicho valor se determinó a partir de un caudal mínimo que se basó en una curva resistiva del sistema que no se encontraba actualizada según los últimos cálculos de la presión en contención, resultando ser no conservadora. El titular realizó una evaluación de operabilidad (EVOP) en la que se analiza en detalle los cálculos concluyendo que se ha identificado el parámetro adecuado (altura diferencial de la bomba para un caudal mínimo en lugar de presión de descarga) y el valor a vigilar,

proponiendo una modificación del criterio de aceptación en los procedimientos de vigilancia (PV-124A/B) y un cambio en las ETFM. Referencia PAC 24/1535.

**CA-A2-24/12.-** El día 22/4/2024, durante la ejecución periódica de la prueba de operabilidad del generador diésel de emergencia, tren B, se identificó que el valor temperatura de escape del cilindro B5, motor 2, era de 540 °C, unos 140 °C superior al resto de cilindros, pero dentro del rango de aceptación (340°C-560°C). La prueba de operabilidad finalizó con resultado satisfactorio, pero se emitió una DIO el día 23/4/2024 que concluyó que el equipo estaba claramente operable al encontrarse la temperatura por debajo de la temperatura máxima de trabajo del cilindro recomendada (650 ºC). Un suceso similar ya había ocurrido en 2021 (CA A2-21/36). Entrada PAC 24/1598.

**CA-A2-24/13.-** No conformidad relacionada con la solicitud de modificación de la grúa del edificio de combustible.

El día 23/4/2024 el titular emitió una condición de no conformidad, dentro del proceso de ampliación de la capacidad de carga máxima del puente grúa de combustible para el proyecto del ATI-100, al concluir que se deberá incorporar dentro de la base de licencia los NUREG-0554 y NUREG-0612 para ampliar el valor de carga máxima desde las actuales 115 toneladas hasta las 125 toneladas. La actual base de licencia es la ACI-349.

Esta nueva normativa, que pasará a ser base de diseño, justifica que los pernos de anclaje de los carriles de apoyo de la grúa soportarían un sismo base de diseño siempre y cuando las horas de funcionamiento de la grúa, con dicha carga máxima, fueran inferiores a 72 anuales. En la EVOP se indicó a modo de ejemplo que, para las últimas campañas de movimiento de contenedores, el tiempo de maniobra de la grúa con carga máxima fue de unas 8 horas; valor muy alejado del límite de 72 horas. Referencia PAC 24/1603.

**CA-A2-24/14.-** Durante la ejecución de la prueba 2/PV-75A-I el día 3/6/2024, se produjo el disparo del 2/GDE-A en el acople a la barra de salvaguardias 7A, por mínima tensión de excitación. Se realizó el acople a barra por debajo de la tensión del TAA-1 y no se pudo ajustar la tensión del regulador lo suficientemente rápido para evitar el disparo. La causa más probable del disparo fue que se dejó un ajuste de baja excitación del potenciómetro del regulador de tensión, tras la última parada del GDE-A, combinado con que no se ajustó la tensión lo suficientemente rápido durante la prueba. El potenciómetro del regulador de tensión no interviene en ningún caso cuando el arranque y acople del GDE-A ocurre por una señal AUTO, por lo que se determinó que el 2/GDE-A estaba

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



claramente operable. Seguidamente, se realizó un segundo arranque con acoplamiento sin incidencias. Entrada PAC 24/2637.

**CA-A2-24/15.-** Disparo en dos ocasiones de la unidad de refrigeración de emergencia del local eléctrico de auxiliar, cota 42, 2/81B24A por señal de baja presión diferencial de aceite del compresor. Mantenimiento eléctrico revisó el equipo y solicitó descargo para sustitución del aceite y filtro de la unidad. En la DIO se analizó que este equipo es soporte de los CCM, clase 1E, tren A y en el caso de perderse ambas unidades (2/81B24A/B) en la CA A2-19/11 ya se analizó que existía un margen de temperatura suficiente para garantizar la operabilidad de los CCM afectados. Adicionalmente, en cada turno, se vigila la temperatura de área. Quedó en servicio la unidad 2/81B24B con funcionamiento correcto. Entrada PAC 24/2984.

**CA-A2-24/16.-** El día 26/6/2024, durante la ejecución de la prueba II/PV-78A-MJ, se advirtió que el indicador local de tensión de salida del ondulador 2/EGCOC no cumplía con el criterio de aceptación. La indicación de tensión de salida del ondulador era 117,4 V, por debajo de la tensión mínima requerida de 117.6 V. Se realizó una medición de tensión a la salida del ondulador con multímetro, verificando tensión correcta, por lo que se determinó que el ondulador estaba claramente operable. Se generó solicitud de trabajo para calibrar el indicador de tensión. Entrada PAC 24/3031.

**CA-A2-24/17.-** El día 28/6/2024, dentro del alcance del manual de requisitos de vigilancia, se observó una pérdida de espesor del soporte 559-03 de las líneas del sistema 74 (transferencia de gasoil desde el tanque de almacenamiento al tanque diario) de los GDE-A y GDE-B, debida a corrosión. Se evaluaron las condiciones actuales frente a las cargas de diseño del soporte, determinando una expectativa razonable de operabilidad. Entrada PAC 24/3057.

**Común**

**CA-AC-24/02.-** Interruptor F1 (fase R de alimentación a las resistencias de precalentamiento del generador diésel de SBO) se encontró disparado debido a una avería. Referencia PAC 24/1335.

**CA-AC-24/03.-** Fallo en las válvulas de retención V931070/5 de las bombas jockey de contraincendios C/93P19/20. Referencia PAC 24/1673.

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

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

Grupo I

Prueba post-mantenimiento 13P01A

El día 23/4/2024 el titular realizó una revisión general de la bomba de transferencia de ácido bórico, 1/13P01A, mediante OT-2092399, y se sustituyó de forma preventiva el eje de la bomba con el objeto de evitar posibles fugas. El día 26/4/2024 se realizó el PV-05A de operabilidad, pero tuvo que interrumpirse debido a que la válvula de aspiración 1/V13003 no podía abrirse al 100%. Ésta se encontraba cerrada como frontera del descargo para la revisión de la bomba. Se encontró roto el pin guía del posicionador de la válvula y el mando desajustado. El día 29/4/2024 se reparó la válvula y se repitió el PV-05A con resultado satisfactorio.

Grupo II

Prueba post-mantenimiento 43P03B

El día 27/5/2024 el titular realizó la revisión preventiva de la bomba 2/43P03B y su válvula de retención asociada 2/V43008 con el descargo, A-OT-01072024-403. Las tareas consistieron en realizar un cambio del aceite en los cojinetes de la bomba y toma de muestra para análisis completo, junto con una revisión de la válvula. Las tareas finalizaron el día 29/5/2024 y posteriormente se ejecutó el procedimiento PV-105B "Operabilidad de la bomba de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas", a petición de Operación, con resultado satisfactorio. La inspección revisó los datos de la prueba comprobando que se mantenían estables los principales parámetros de funcionamiento de la bomba, similares a los existentes antes del mantenimiento preventivo.

Sustitución bomba 13P01A

El día 17/6/2024 el titular realizó el procedimiento PP-05A-MJ "Prueba funcional de la bomba de transferencia de ácido bórico A" tras el mantenimiento correctivo de sustitución del motor eléctrico por presentar valores altos de vibración. La sustitución se realizó mediante ASC A-37461.

La inspección revisó los resultados de la prueba comprobando que se ejecutaron los apartados correspondientes a una prueba completa al disponer de un nuevo motor. Los parámetros de funcionamiento de la bomba obtenidos fueron todos correctos y se emplearon como nuevos valores de referencia para las sucesivas pruebas periódicas. Se generó también nueva curva de

presión y caudal, de acuerdo con el PS-82 "Determinación de curva característica presión diferencial – caudal en bombas centrífugas".

**Prueba post-mantenimiento 17P01B**

El día 28/6/2024 se realizó la prueba PP-07B-MJ "Prueba funcional bomba de agua de refrigeración del foso de combustible gastado" tras intervención por fuga en el cierre mecánico de la bomba. Durante la prueba no se pudo abrir la válvula 2/V17082 y fue necesaria la intervención de mantenimiento mecánico para poder maniobrarla. Los resultados de la prueba fueron satisfactorios, similares a los de referencia.

**PT-IV-219 "Requisitos de vigilancia"**

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

**Grupo I**

La inspección asistió el 30/4/2024 a la ejecución de la prueba de vigilancia I/PV-124B "Operabilidad de la bomba de rociado del recinto de contención 'B'". Dicho procedimiento de prueba se había modificado ese mismo día en un CSNC extraordinario. En el cambio se incluyó el ACTP que adapta la prueba al ASME OMN21, así como su criterio de aceptación, que pasó a ser una relación de valores de mínima altura dinámica de las bombas (TDH) para distintos valores de caudal de descarga (cambio soportado por la evaluación ESP-2484). Durante la realización de la prueba de tipo "B", la inspección comprobó que, en el manómetro en la aspiración IP-1607, había una tarjeta de identificación de deficiencia con número de ST A-OPE-134569 y motivo "Discrepancia entre el IP-1607 'aspiración de la 16P01B' (3,6 kg/cm$^2$) y el IP-1604 'aspiración de la 16P01A' (3,85 kg/cm$^2$)". El titular realizó igualmente la prueba, con un resultado de caudal ajustado de 5350 l/min y una presión diferencial de 13,75 kg/cm$^2$, cumpliendo el criterio de aceptación ya que la presión diferencial mínima era de 13,4 kg/cm$^2$. La inspección cuestionó la realización del PV utilizando un instrumento con una tarjeta de deficiencia por lo que, posteriormente, el titular ejecutó la OT asociada a la ST y comprobó que el IP-1607 indicaba correctamente dando la prueba por aceptable. La inspección comprobó la OT A-2137254 y verificó que no fue necesario calibrar el instrumento.

El 30/4/2024 la inspección presenció la ejecución de la prueba de vigilancia I/PV-108B "Operabilidad de la bomba de evacuación de calor residual 'B'". El resultado de la prueba realizada, tipo "A", fue satisfactorio.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



El 27/5/2024 la inspección asistió a la ejecución de la prueba I/PV-75B-I "Comprobación mensual de la operabilidad del generador diésel B". El resultado de la prueba fue satisfactorio.

Grupo II

El día 22/4/2024 la inspección presenció la ejecución de la prueba II/PV-105D "Operabilidad de la bomba de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas 'D'". Se comprobó que el procedimiento utilizado contenía el aviso de cambio temporal a procedimientos (ACTP-1) para adaptarlo a la adenda AD-001 al Manual de Inspección en Servicio de CN Ascó II (MISI 4 AS2 Rev5) que se aprobó en CSNC extraordinario el día 19/4/2024. En particular, se comprobó que en el procedimiento se habían modificado los límites para el ajuste del caudal de la bomba al intervalo +2%/-1%, tal como requiere el Code Case OMN-21 del Código ASME. Los resultados de la prueba fueron satisfactorios encontrándose el caudal dentro del intervalo.

El día 15/5/2024 la inspección asistió a la ejecución de las pruebas II/PV-05A/B "Operabilidad de las bombas de transferencia de ácido bórico A/B", de frecuencia trimestral, para dar cumplimiento al requisito de vigilancia, RV 4.1.2.6, con resultado satisfactorio. La bomba 2/13P01A tenía abierta una condición anómala por presentar en varios puntos valores de vibración superiores al criterio de alerta; por dicha razón se duplicó su frecuencia de prueba. La inspección pudo comprobar que los valores en esos puntos se mantenían por encima del criterio de alerta y los responsables de ejecución de las pruebas indicaron que solicitarían a Ingeniería adelantar la tarea de mantenimiento preventivo (revisión de la bomba) para poder corregirlos.

El día 20/5/2024 la inspección acudió al final de la ejecución del procedimiento de vigilancia II/PV-75B de operabilidad del GDE-B verificando el arranque inmediato de las bombas de precalentamiento de agua 2/45P03/04B tras el paro del GDE-B, según diseño.

PT-IV-220 "Cambios temporales"

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

Grupo I

El día 29/5/2024 se revisó el cambio temporal, CT 240527-001, en revisión 0, emitido para poder anular el cable 3E016CK09EE entre el 1-PA10 del SSPS y la consola de control C2 (1-BP1627). En concreto, se desconectaron ambas vainas y su malla. Dicho cambio se llevó a cambio tras haber detectado una derivación a tierra en el cable que impedía la actuación de la señal de aislamiento de la contención fase 1 (ACF1) durante la ejecución del I/PV-92B del 23/5/2024, lo que implicó a

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



la apertura de la condición anómala CA-A1-24/17. Con la implantación del cambio temporal se impide el fallo de la función de seguridad (actuación de la señal ACF1).

Por otra parte, se estableció la carga operativa adicional (COA) ASC1-240523-001-S para detallar las instrucciones necesarias para ejecutar una reposición de la señal ACF1 tren B en caso de ser requerida.

El cambio incorporaba la evaluación de seguridad EST-1692 que concluyó que no tenía impacto en la seguridad. En caso de actuación de la señal de ACF1, el no poder reponerla hasta el momento en el que operación realizara la reposición siguiendo las instrucciones de la COA, no supondría ninguna afectación sobre la operativa de la planta.

PT-IV-221 "Seguimiento del estado y actividades de planta"

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

Durante el trimestre se vigilaron los valores del balance de agua del RCS, PV-53. En el grupo I los valores promediados fueron para la fuga identificada entre 0,05-0,09 L/min; y para la fuga no identificada del orden de 0,22-0,28 L/min; para el grupo II los valores promediados fueron para la fuga identificada entre 0,03-0,05 L/min; y para la fuga no identificada del orden de 0,16-0,21 L/min.

Se han realizado distintas rondas por las zonas de planta accesibles detectando una serie de pequeñas anomalías e incidencias, tales como etiquetas deterioradas o caídas, restos de materiales o equipos abandonados, útiles o herramientas fuera de servicio sin retirar, ligeras fugas de aceite. Todas estas incidencias fueron comunicadas al titular para su conocimiento y correspondiente tramitación.

Grupo II

Incremento actividad $^{41}$Ar en el refrigerante del reactor

A partir del día 20/5/2024 el titular identificó un incremento en la presión del tanque de control de volumen junto con la actividad del $^{41}$Ar en el agua del refrigerante del reactor. Los valores de actividad habituales hasta esa fecha eran del orden de 500-800 Bq/g. A finales del trimestre la actividad era del orden de 9000 Bq/g. El isótopo $^{41}$Ar tiene una vida media de unos 110 minutos por lo que se estima que se alcanzó la estabilidad entre la producción y la desintegración del elemento, quedando dicha actividad como la de equilibrio.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



El titular realizó varias maniobras para tratar de identificar la causa del incremento de actividad, desde el análisis del hidrógeno suministrado al tanque de control de volumen hasta las líneas de suministro de nitrógeno (por si fugara alguna de las válvulas). A fecha de cierre del acta no se pudo identificar aun el origen del incremento de aire en el sistema, que es la causa de la presencia de $^{41}Ar$, proveniente de la activación del $^{40}Ar$ presente en el aire. Los valores de actividad total del refrigerante del reactor se mantienen alejados de los valores límite de especificaciones técnicas. Entrada PAC asociada 24/2794.

**PT-IV-226 "Inspección de sucesos notificables"**

Durante el periodo de inspección se han revisado los siguientes sucesos:

**Grupo I**

**ISN A1-24/01.- Informe 30 días de la parada automática del reactor por cierre de la 1/VCF0498.**

La inspección revisó las acciones derivadas del suceso, incluidas en el informe a 30 días del suceso ISN A1-24/01. Las acciones correctoras inmediatas incluyeron:

- Sustitución de las membranas de todas las válvulas de control de agua de alimentación principal por otras de un material diferente, EPDM, según el paquete de modificación de diseño directo de referencia 1/PCD-38177.
- Reducción de la presión de alimentación al actuador de las válvulas a 61 psi, sobre los 65 psi que recomienda como máximo el fabricante para las membranas EPDM (reflejado en el procedimiento PMI-5502 y en la guía técnica GT-DST-4.25).

Las acciones correctoras diferidas incluyeron:

- Solicitar a aclaraciones respecto a la presión máxima que soportan las membranas de nitrilo (plazo estimado 1R30).
- Envío de muestras de membranas de nitrilo a un laboratorio externo para realizar ensayos que permitan identificar las propiedades físico-químicas y mecánicas del elastómero para determinar otras posibles causas raíces del suceso (plazo estimado 31/07/2024).
- Revisión del análisis de causa raíz, en función del resultado de las acciones anteriores.
- Estudiar la posibilidad de reducir la presión de alimentación al booster, la mínima presión a la que empieza a mover la válvula y la presión máxima para realizar la carrera (plazo estimado 3 meses después de la 1R30).

- Revisar el procedimiento PMI-5300 para incluir como criterio de aceptación las presiones indicadas en las fichas de válvulas neumáticas (plazo estimado antes de la 1R30).
- Se ha modificado el procedimiento PMI-5502 para evitar que se supere en campana la presión superior a la máxima indicada por el fabricante para las membranas de EPDM. Se ha incluido una presión máxima de salida del booster de 61 ± 1 psi.
- Se ha determinado con que el nuevo par de apriete para las membranas de EPDM es de 68 Nm.
- Revisar el procedimiento PMM-5503 para incluir el par de apriete recomendado por el fabricante para la membrana de EPDM, de 68 Nm (plazo estimado antes de la 1R30).
- Revisar el PA-120 para valorar si es necesario realizar un ODM antes de proceder al arranque de la planta, tras un disparo provocado por un fallo de equipo (plazo estimado antes del 30/8/2024).

**ISN A1-24/02.- Cumplimiento parcial del RV 4.0.5 en el ajuste de caudal durante la realización de la prueba funcional de las bombas de rociado de la contención 16P01A/B.**

Tras recibir una inspección sobre bases de diseño del sistema de rociado de contención, el titular realizó un análisis detallado del contenido del procedimiento de vigilancia, PV-124A/B, mediante el cual se verifica la operabilidad de las bombas de rociado del recinto de contención A/B. El resultado del análisis concluye que el caudal de referencia empleado contempla una tolerancia del ± 2% (de acuerdo con el NUREG-1482) pero no contempla la precisión del lazo de medida.

La inspección comprobó que CN Ascó realizó las siguientes acciones (entradas PAC 24/1543 y 24/1565):

- Emitir el ISN 24/02, de 24 horas y el informe a 30 días, por criterio D4, IS-10 revisión 2.
- Se revisó la precisión del lazo de medida basándose en su calibración más reciente y, considerando este valor en la última ejecución del PV-124A/B, se verificó que el resultado de la prueba cumplía con el criterio de aceptación, considerando ambas incertidumbres (tolerancia y precisión del lazo).
- Se revisaron los PV-124A/B de los tres últimos años considerando ambas incertidumbres, si bien, en base a que la presión diferencial de las bombas se ha mantenido dentro de los valores de la curva característica, el titular concluye que no existe degradación ni funcionamiento anómalo de las bombas de rociado de contención.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



- Se realizó una extensión de condición para el resto de bombas a las que les aplica el NUREG-1482: bombas de carga (sistema 11), bombas de transferencia de ácido bórico concentrado (sistema 13), bombas de evacuación de calor residual (sistema 14), bombas de refrigeración y purificación del foso de combustible gastado (sistema 17) y bombas de agua de servicios para salvaguardias tecnológicas (sistema 43).
- Se calculó para todas las bombas incluidas en el alcance de la extensión de condición, la precisión de su lazo de medida y se analizaron los datos obtenidos en las pruebas funcionales de los tres últimos años de cada bomba, concluyéndose que, al mantenerse la presión diferencial de las bombas dentro de los valores esperados (curva característica), para todos los caudales de referencia utilizados en las pruebas, no existe ninguna degradación ni comportamiento anormal en las mismas, estando por tanto plenamente operables.
- Se aprobó en CSNC una adenda al MISI (Manual de inspección en servicio), capitulo 3.3, para acogerse al ASME Code Case OMN21, que admite una tolerancia de +2/-1% sin incluir la precisión del lazo de medida.
- Se comprobó para cada bomba incluida en el alcance de la extensión de condición si en las últimas ejecuciones de las pruebas (completa y tipo A o tipo B) el caudal ajustado se encontraba dentro de la tolerancia permitida por el Code Case OMN-21. Únicamente en las pruebas listadas a continuación el caudal ajustado no se encontraba dentro de la tolerancia: PV-04B, PV-105A y PV-105C. En estos casos, se repitieron las pruebas cumpliendo con el Code Case OMN-21.
- Se modificaron los procedimientos de vigilancia de las bombas incluidas dentro del alcance de la extensión de condición para incluir el Code Case OMN-21, tanto aquellos que tenían que ser ejecutados antes de la entrada en vigor de las ETFM, como los de las ETFM.

**ISN A1-24/03.- Error en la redacción del requisito de vigilancia 4.6.2.1.b de operabilidad de la bomba de rociado de la contención 16P01A/B.**

Tras recibir una inspección sobre bases de diseño del sistema de rociado de la contención, el titular realizó un análisis de notificación (Referencia AN 24-03) que concluyó que el actual redactado del requisito de vigilancia RV 4.6.2.1b no reflejaba los criterios de aceptación necesarios para determinar la operabilidad de las bombas de rociado de la contención, según la última actualización licenciada de la curva resistiva de las mismas. Se determinó que el criterio de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



aceptación del RV (presión en la descarga mayor o igual a 17 kg/cm$^2$) no era preciso, y la variable vigilada no era representativa de la operabilidad de las bombas del sistema.

La inspección comprobó que CN Ascó realizó las siguientes acciones:

- Se emitió el ISN-A1-24/03 de 24h y el informe a 30 días por criterio D6 de la IS-10 Rev.2.
- Se emitió la CA A1-24/12, y se realizó una EVOP, donde el titular determinó que la variable más representativa a vigilar, para el RV afectado, no era la presión de descarga de las bombas, sino que debería ser una combinación de valores que incluya la mínima altura dinámica de las bombas (TDH) junto con el mínimo caudal de descarga de estas, obtenido con una nueva curva resistiva que incluya los resultados de la metodología GOTHIC.
- Se comprobó que los resultados de las últimas ejecuciones de la prueba de vigilancia PV-124A/B, mediante la que se da cumplimiento al RV, están dentro de los nuevos criterios de aceptación derivados de la actualización de la curva resistiva de las bombas, concluyendo que las bombas de rociado de la contención 1/16P01A y 1/16P01B estaban plenamente operables.
- Se revisaron los resultados de las ejecuciones de los PV-124A/B de los últimos tres años, cumpliéndose en todos los casos con los nuevos criterios de aceptación derivados de la actualización de la curva resistiva de las bombas.
- Se modificó el PV-124B en CSNC extraordinario el 30/4/2024, soportado por la evaluación ESP-2484. El criterio de aceptación pasó a ser la comprobación de que la bomba se ajusta a una combinación de valores de mínima altura dinámica de las bombas (TDH) junto con el mínimo caudal de descarga. El PV-124A no fue modificado al no ser requerida su ejecución antes de la entrada de las ETF mejoradas el día 6/6/2024.
- El 16/5/2024 se aprobó la modificación de los criterios de aceptación de los PV-124A/B-MJ que dan cumplimiento al RV 3.6.6.5 de las ETFM indicando como nuevo criterio de aceptación un TDH mínimo para un caudal de prueba ajustado.

Continuaban pendientes las acciones siguientes:

- Formalizar mediante un cálculo el análisis efectuado para determinar la curva resistiva del sistema en situación de inyección y punto de funcionamiento y para determinar la curva límite para el cumplimiento de la función (acción PAC 24/1534/02, con plazo estimado 30/11/2024).

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



- Proponer un cambio de ETFM de cara a considerar la vigilancia de la altura total dinámica de la bomba como parámetro de control en lugar de la presión de descarga (acción PAC 24/1534/03, con plazo estimado 30/11/2024).

**ISN-A1-24/04.- Inoperabilidad inadvertida de la envolvente de sala de control**

El día 28/6/2023, durante la realización del procedimiento PV-70E "Pruebas de fugas al interior de la envolvente de sala control mediante el uso de gas trazador", concretamente en la prueba de infiltraciones en modo radiológico correspondiente al tren A, se obtuvo un resultado no aceptable por una infiltración a través de la caja SCI-D-441-016 del detector de humos de la unidad HVAC 1/81B03A. Se realizó un análisis de notificación en el que se evidenció que esa configuración estuvo presente desde el día 13/4/2023 cuando se ejecutó el PCIV-95E "Prueba funcional de canal de los detectores de incendios exteriores a contención". El titular concluyó que el suceso no debía ser notificado por el criterio D3.

El 26/4/2024 el titular recibió por parte del CSN la carta de referencia CSN/C/DSN/AS0/24/18 relativa al "Trámite de audiencia del proyecto de propuesta del acuerdo del pleno del CSN por el que se apercibe al titular de CN Ascó por incumplimiento de los criterios de notificación D3 y D4 de la IS-10, revisión 1".

Según se indica en la comunicación de CN Ascó al CSN de 10 de mayo de 2024 (carta ANA/DST-L-CSN-4953) en respuesta al trámite de audiencia antes referido, y de acuerdo a lo tratado en la reunión con el CSN de fecha 7/5/2024 , el titular notificó en 24 horas por criterio D3 del suceso descrito en aplicación del artículo 4.13 de la IS-10 en revisión 2: "En el caso de que se presenten discrepancias sobre la aplicabilidad de las condiciones o los criterios de notificación de sucesos entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el titular, prevalecerá el criterio del Consejo de Seguridad Nuclear".

CN Ascó realizó las siguientes acciones:

- Emitir el ISN A1-24/04 de 24h y el informe a 30 días por criterio D3 de la IS-10 Rev.2.
- En el informe a 30 días se determina que la causa directa del suceso fue no haber repuesto el sellado de la caja SCI-D-441-016 tras haber realizado el PCIV-95E el día 13/4/2024.
- Se realizará un análisis de causa raíz del suceso siendo el plazo máximo el día 8/8/2024.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



**ISN A1-24/05.- Parada no programada de la unidad para intervención en la válvula de control de agua de alimentación principal, 1/VCF0498, correspondiente al generador de vapor C.**

El día 22/5/2024 se llevó la planta a parada tras la aparición en sala de control de las alarmas AL-18 (3,3) "Anomalía sistema control TBBAAP-A" y AL-18 (4,3) "Anomalía sistema control TBBAAP-B", y observarse oscilaciones en la velocidad de las turbobombas de agua de alimentación principal (TBBAAP). Las acciones implementadas por el titular fueron:

- Se emitió el ISN A1-24/04 de 4 horas por criterio E1 de la IS-10 Rev.2.
- Se sustituyeron todos los internos de la válvula 1/VCF0498 (camisa, vástago, obturador y asiento).
- Se desmontó la válvula 1/VCF0488 y se realizó una inspección visual para comprobar la ausencia de anomalías.
- Se implantó un cambio temporal para ambos grupos para ajustar la señal de actuación de runback de las turbobombas, pasando de 90 a 98 kg/cm$^2$.

La entrada PAC asociada es la 24/2375, pero no incluye las acciones mencionadas.

**ISN A1-24/06.- Incumplimiento del requisito de vigilancia (RV) 3.6.3.3, periodicidad mensual, de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM)**

El día 10/6/2024, la inspección residente identificó una serie de válvulas en penetraciones mecánicas del grupo 1, incluidas en la condición límite de operación (CLO) de integridad del recinto de contención, que no disponían de enclavamiento. Su posición era la correcta, pero sin ningún dispositivo que impidiera su movimiento. Al no disponer de enclavamiento, les aplicaba el RV 3.6.3.3. Para la ejecución del RV mencionado, el titular disponía del procedimiento, I/PV-125AO-M-MJ "Comprobaciones mensuales del auxiliar de operación", de periodicidad mensual, pero no vigilaba dichas válvulas en modos 1, 2 y 3.

Las acciones implementadas por el titular fueron:

- Se emitió el ISN A1-24/06 de 24 horas por criterio D4 de la IS-10 Rev.2.
- Se verificó que todas las válvulas incluidas en el alcance del requisito de vigilancia se encontraban en la posición esperada.
- Se colocaron descargos de operación en las válvulas afectadas como control administrativo y se emitieron solicitudes de trabajo para enclavarlas.

- Se modificaron los procedimientos I/PV-125AO-M-MJ y I/PV-20A para corregir las válvulas afectadas.

La entrada PAC asociada es la 24/2951.

Grupo II

**ISN A2-24-03.- Informe a 30 días del suceso de parada automática de reactor por rotura de la membrana de la 2/VCF0488.**

La inspección revisó las acciones derivadas del suceso, incluidas en el informe a 30 días del suceso ISN A2-24/03. Las acciones correctoras inmediatas incluyeron:

- Se sustituyeron las membranas de la válvula 2/VCF0488 y, como extensión de condición, las membranas de las válvulas 2/VCF0478 y 2/VCF0498.

Las acciones correctoras diferidas incluyeron:

- Se realizó una parada programada en la unidad 1 de manera preventiva para sustituir las membranas de las tres válvulas de control de agua de alimentación.
- Se implantó una modificación de diseño PCD 2/38177 para sustituir las membranas de nitrilo por membranas de EPDM.
- Se redujo la presión del actuador de las válvulas a 61 psi, sobre los 65 psi que recomienda como máximo el fabricante para las membranas EPDM.
- Solicitar a aclaraciones respecto a la presión máxima que soportan las membranas de nitrilo (plazo estimado 1R30).
- Envío de muestras de membranas de nitrilo a un laboratorio externo para realizar ensayos que permitan identificar las propiedades físico-químicas y mecánicas del elastómero para determinar otras posibles causas raíces del suceso (plazo estimado 31/7/2024).
- Revisión del análisis de causa raíz, en función del resultado de las acciones anteriores.
- Estudiar la posibilidad de reducir la presión de alimentación al booster, la mínima presión a la que empieza a mover la válvula y la presión máxima para realizar la carrera (plazo estimado 3 meses después de la 1R30).
- Revisar el procedimiento PMI-5300 para incluir como criterio de aceptación las presiones indicadas en las fichas de válvulas neumáticas (plazo estimado antes de la 1R30).

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



- Se ha modificado el procedimiento PMI-5502 para evitar que se supere en campana la presión superior a la máxima indicada por el fabricante para las membranas de EPDM. Se ha incluido una presión máxima de salida del booster de 61 ± 1 psi.
- Se han revisado las campanas de los actuadores de las válvulas 2/VCF-0478/88/98 del grupo II, y se ha sustituido la campana superior del actuador de la 2/VCF-0488.
- Se ha determinado con que el nuevo par de apriete para las membranas de EPDM es de 68 Nm.
- Revisar el procedimiento PMM-5503 para incluir el par de apriete recomendado por el fabricante para la membrana de EPDM, de 68 Nm (plazo estimado antes de la 1R30).

**ISN A2-24-04.- Parada automática del reactor por rotura de la membrana de la 2/VCF0498.**

El día 7/4/2024 a las 17h00, estando la planta en el proceso de bajada de carga tras detectar un funcionamiento anómalo de la válvula 2/VCF0498, se produjo el cierre súbito de esta, lo que provocó la parada automática de reactor.

Se observó un resalte concéntrico en la campana y su marca en la membrana. El titular verificó las membranas de las otras dos válvulas de control siendo correctas, sustituyó la campana dañada y las tres membranas.

CN Ascó realizó las siguientes acciones:

- Se emitió el ISN-A2-24/04 de 4h por criterios E-1 y F-1 y de 24h añadiendo el criterio F-2 de la IS-10 revisión 2.
- Se sustituyeron las membranas de las válvulas 2/VCF0478/88/98 por material EPDM.
- Se instalaron transmisores de presión en la línea de entrada de aire a las campanas de las VCF y en la entrada al booster con el fin de registrar señales y monitorizar las presiones de entrada.
- El titular realizó el análisis de causa raíz del suceso pendiente de aprobación y distribución.
- Se emitió la revisión 1 del informe a 30 días.

**ISN A2-24-05 - Cumplimiento parcial del RV 4.0.5 en el ajuste de caudal durante la realización de la prueba funcional de las bombas de rociado de la contención 16P01A/B.**

Tras recibir una inspección sobre bases de diseño del sistema de rociado de contención, el titular realizó un análisis detallado del contenido del procedimiento de vigilancia, PV-124A/B, mediante el cual se verificaba la operabilidad de las bombas de rociado del recinto de contención A/B. El

resultado del análisis concluyó que el caudal de referencia empleado contemplaba una tolerancia del ± 2% (de acuerdo con el NUREG-1482) pero no contemplaba la precisión del lazo de medida.

La inspección comprobó que CN Ascó realizó las siguientes acciones (entradas PAC 24/1543 y 24/1565):

- Emitir el ISN 24/05, de 24 horas, por criterio D4, IS-10 revisión 2.
- Se revisó la precisión del lazo de medida basándose en su calibración más reciente y, considerando este valor en la última ejecución del PV-124A/B, se verificó que el resultado de la prueba cumplía con el criterio de aceptación, considerando ambas incertidumbres (tolerancia y precisión del lazo).
- Se revisaron los PV-124A/B de los tres últimos años considerando ambas incertidumbres, si bien, en base a que la presión diferencial de las bombas se ha mantenido dentro de los valores de la curva característica, el titular concluyó que no existía degradación ni funcionamiento anómalo de las bombas de rociado de contención.
- Se realizó una extensión de condición para el resto de bombas a las que les aplica el NUREG-1482: bombas de carga (sistema 11), bombas de transferencia de ácido bórico concentrado (sistema 13), bombas de evacuación de calor residual (sistema 14), bombas de refrigeración y purificación del foso de combustible gastado (sistema 17) y bombas de agua de servicios para salvaguardias tecnológicas (sistema 43).
- Se calculó para todas las bombas incluidas en el alcance de la extensión de condición, la precisión de su lazo de medida y se analizaron los datos obtenidos en las pruebas funcionales de los tres últimos años de cada bomba, concluyéndose que, al mantenerse la presión diferencial de las bombas dentro de los valores esperados (curva característica), para todos los caudales de referencia utilizados en las pruebas, no existía ninguna degradación ni comportamiento anormal en las mismas, estando por tanto plenamente operables.
- Se aprobó en CSNC una adenda al MISI (Manual de inspección en servicio), capitulo 3.3, para acogerse al ASME Code Case OMN21, que admitía una tolerancia de +2/-1% sin incluir la precisión del lazo de medida.
- Se comprobó para cada bomba incluida en el alcance de la extensión de condición si en las últimas ejecuciones de las pruebas (completa y tipo A o tipo B) el caudal ajustado se encontraba dentro de la tolerancia permitida por el Code Case OMN-21. Únicamente en la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



prueba PV-105A el caudal ajustado no se encontraba dentro de la tolerancia. Se repitió la prueba cumpliendo con el Code Case OMN-21.

- Se modificaron los procedimientos de vigilancia de las bombas incluidas dentro del alcance de la extensión de condición para incluir el Code Case OMN-21, tanto aquellos que tenían que ser ejecutados antes de la entrada en vigor de las ETFM, como los de las ETFM.

**ISN A2-24/06.- Error en la redacción del requisito de vigilancia 4.6.2.1.b de operabilidad de la bomba de rociado de la contención 16P01A/B.**

Tras recibir una inspección sobre bases de diseño del sistema de rociado de la contención, el titular realizó un análisis de notificación (Referencia AN 24-03) que concluyó que el actual redactado del requisito de vigilancia RV 4.6.2.1b no reflejaba los criterios de aceptación necesarios para determinar la operabilidad de las bombas de rociado de la contención, según la última actualización licenciada de la curva resistiva de las mismas. Se determinó que el criterio de aceptación del RV (presión en la descarga mayor o igual a 17 $kg/cm^2$) no era preciso, y la variable vigilada no era representativa de la operabilidad de las bombas del sistema.

CN Ascó ha realizado las siguientes acciones:

- Se emitió el ISN-A2-24/06 de 24h y el informe a 30 días por criterios D3 y D6 de la IS-10 Rev.2.
- Se emitió la CA A2-24/11, y se realizó una EVOP, donde el titular determinó que la variable más representativa a vigilar, para el RV afectado, no era la presión de descarga de las bombas, sino que debería ser una combinación de valores que incluya la mínima altura dinámica de las bombas (TDH) junto con el mínimo caudal de descarga de estas, obtenido con una nueva curva resistiva que incluyera los resultados de la metodología GOTHIC.
- Se comprobó que los resultados de las últimas ejecuciones de la prueba de vigilancia PV-124A/B, mediante la que se daba cumplimiento al RV, estaban dentro de los nuevos criterios de aceptación derivados de la actualización de la curva resistiva de las bombas, concluyendo que las bombas de rociado de la contención 1/16P01A y 1/16P01B estaban plenamente operables.
- Se revisaron los resultados de las ejecuciones de los PV-124A/B de los últimos tres años, cumpliéndose en todos los casos con los nuevos criterios de aceptación derivados de la actualización de la curva resistiva de las bombas, excepto en la prueba ejecutada el día 4/12/2023 en la bomba 2/16P01A. Por tanto, esta bomba estuvo inoperable de forma

inadvertida un tiempo superior al permitido por la acción asociada a la CLO 3.6.2.1, que es de 72 horas.

- Se modificó el PV-124B en CSNC extraordinario el 30/4/2024, soportado por la evaluación ESP-2484. El criterio de aceptación pasó a ser la comprobación de que la bomba se ajustaba a una combinación de valores de mínima altura dinámica de las bombas (TDH) junto con el mínimo caudal de descarga. El PV-124A no fue modificado al no ser requerida su ejecución antes de la entrada de las ETF mejoradas el día 6/6/2024.
- El 16/5/2024 se aprobó la modificación de los criterios de aceptación de los PV-124A/B-MJ que daban cumplimiento al RV 3.6.6.5 de las ETFM indicando como nuevo criterio de aceptación un TDH mínimo para un caudal de prueba ajustado.

Continuaban pendientes las acciones siguientes:

- Formalizar mediante un cálculo el análisis efectuado para determinar la curva resistiva del sistema en situación de inyección y punto de funcionamiento y para determinar la curva límite para el cumplimiento de la función (acción PAC 24/1534/02, con plazo estimado 30/11/2024).
- Proponer un cambio de ETFM de cara a considerar la vigilancia de la altura total dinámica de la bomba como parámetro de control en lugar de la presión de descarga (acción PAC 24/1534/03, con plazo estimado 30/11/2024).

**ISN A2-24/07.- Incumplimiento del requisito de vigilancia RV 3.6.3.3 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM).**

El día 17/6/2024, a raíz del ISN A1-24/06, el titular verificó las válvulas del II/PV-125AO-M-MJ del grupo 2, identificando 6 válvulas (2/V36740, 2/V36743, 2/V36752, 2/V36755, 2/V36764 y 2/V36767) no enclavadas que no estaban siendo vigiladas según el RV 3.6.3.3 de ETFM.

Las acciones implementadas por el titular fueron:

- Se emitió el ISN A2-24/07 de 24 horas por criterio D4 de la IS-10 Rev.2.
- Se verificó que todas las válvulas incluidas en el alcance del requisito de vigilancia se encontraban en la posición esperada.
- Se colocaron descargos de operación en las válvulas afectadas como control administrativo y se emitieron solicitudes de trabajo para enclavarlas.
- Se modificaron los procedimientos II/PV-125AO-M-MJ y II/PV-20A para corregir las válvulas.

La entrada PAC asociada es la 24/2952.

ANÁLISIS DE NOTIFICACIÓN

De acuerdo con el PA-113 "*Notificaciones e informes de las ETFs o notificaciones a organismos oficiales*", los análisis desarrollados por el titular durante el periodo resultaron:

Grupo I

AN 24-04 Consideraciones adicionales sobre el cumplimiento de la ETF 3/4.7.7 durante pruebas PV-70E año 2023.

Este análisis revisó y actualizó el análisis AN 23-02 "Integridad de la envolvente de Sala de control según PV-70E", en lo relativo al análisis realizado sobre criterio D3, subapartado "Inoperabilidad de la CRE por sellado defectuoso en detector de humos asociado a la 1/81B03A (tren A). Se consideró que no era necesario notificar el suceso por el criterio D3 de la IS-10.

La entrada PAC asociada es la 24/2737.

AN 24-06 Imposibilidad de reposición de ACF1 (Aislamiento Contención Fase 1) durante el 1/PV-92B.

El día 23/5/2024, se inició la ejecución del I/PV-92B "Prueba funcional del interruptor de disparo del reactor, de la lógica de disparo del reactor y de la lógica de actuación de salvaguardias tecnológicas tren B" sobre el 1/PA-10 del Sistema de Protección del Estado Sólido. Durante el PV, se observó que la señal de aislamiento de contención fase 1 (ACF-1) no progresaba debido a una derivación a tierra del cable que genera la señal de reposición.

La inoperabilidad se cerró tras desconectar el cable que impedía la reposición de la señal, generar una carga operativa adicional para reponer la señal y abrir la CA A1-24/17. En total, el 1/PA-10 permaneció inoperable unas 3 horas y 50 minutos, frente a las 6 horas permitidas por la acción 13 de la CLO 3.3.2, cumpliendo por tanto los plazos estipulados por las ETF. Por otra parte, el titular concluyó que la anterior ejecución del PV tuvo resultado satisfactorio, y entre las dos ejecuciones no se llevaron a cabo trabajos ni acciones que pudieran haber ocasionado la derivación a tierra. Por tanto, a efectos de notificación del suceso, el titular asumió que el momento de inicio de la inoperabilidad coincidió con la detección de la avería. Por todo lo anterior, se consideró que no era necesario notificar el suceso por el criterio D3 de la IS-10. Entrada PAC 24/2379, 24/2528.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Grupo II

**Acción 24/0636/01-** Fallo funcional del compresor de la unidad de acondicionamiento de aire de emergencia de sala de control 2/81B03A por encontrarse el día 19/1/2024 la manguera de alimentación de la resistencia de caldeo desconectada. Se declaró inoperable hasta el día 21/1/2024 tras intervención. El titular disponía de un registro del correcto estado de la ESC el día 10/1/2024 tras la revisión mensual según PME-3511, si bien, en el computador se registró un arranque en la 2/81B03A el día 15/1/2024. El titular concluyó que no era necesario notificar el suceso por el criterio D3 ya que no se ha incumplido la acción asociada a la CLO 3.7.7 que permite 7 días de inoperabilidad frente a los 6 días que podría haber estado inoperable en el caso de iniciarse la inoperabilidad el día 15/1/2024.

**AN 24-05. Alarma 2/TR2109.** Superación del tarado de alarma del 2/TR2109 durante la descarga Nº 59/2024 del tanque complementario de vigilancia de drenaje de suelos, el día 23/5/2024 a las 19h55. La descarga se efectuó a través de la bomba 2/21P06. El valor de actividad registrada por el transmisor fue de 31.56 MBq/$m^3$, mientras que el valor de alarma del monitor de radiación estaba fijado en 27.1 MBq/$m^3$. El titular concluyó que no era necesario notificar por criterio C5 ya que el valor estipulado en el MCDE para el tarado de alarma del 2/TR2109 estaba en 35.8 MBq/$m^3$, con el condicionante de que el caudal de la descarga de la bomba 2/21P06 fuera inferior a 11 $m^3$/h. La descarga se realizó con un caudal máximo de 6.47 $m^3$/h, inferior al límite de 11 $m^3$/h, cumpliendo por tanto con lo estipulado en el MCDE. Entrada PAC 24/2417.

Común

**AN 24-07- Vigilancia de los enclavamientos de las válvulas de drenaje y venteo de penetraciones de contención según R 3.6.3.3.**

Derivado de la observación de la inspección residente el 10/06/2024 de las válvulas no enclavadas en grupo 1 a las cuales les aplicaba el RV 3.6.3.3, que dio lugar a los sucesos notificables A1-24/06 y A2-24/07, el titular analizó la posibilidad de notificar por el criterio D3 de la IS-10. El AN 24-07 concluyó que no era necesario notificar el suceso por D3, ya que se dio la circunstancia D.3.d. se trató de un incumplimiento de RV por estar incorrectamente recogido en los procedimientos de prueba, y se verificó la condición de operable en menos de 24 horas, contando a partir de la comunicación por parte de la inspección residente. Además, no se dio lugar a ninguna condición prohibida inadvertida desde la entrada en vigor de las ETFM porque las válvulas se encontraban operables.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



**Análisis pendientes del trimestre pasado**

**Acción 23/4382/01.-** Fallo funcional del contactor de alimentación de las resistencias de la unidad de extracción 2/81A29B de aire del edificio de combustible. El titular analizó la posibilidad de notificar por criterio D3 de la IS-10. Se concluyó que no era necesario notificar el suceso por D3, dado que no se incumplieron las acciones de la CLO 3.9.12 ya que, aunque el sistema quedó inoperable, la acción asociada indicaba suspender las maniobras de movimiento de combustible y/o cargas por encima de la piscina de combustible. No se habían programado ni realizado maniobras de esta naturaleza, por lo que la acción se cumplió de forma implícita.

**PT-IV-251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos"**

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

**Grupo II**

**Superación del tarado de alarma del 2/TR2109 durante una descarga**

El día 23/5/2024 a las 19h55 se produjo una superación del tarado de alarma del 2/TR2109 durante la descarga Nº 59/2024 del tanque complementario de vigilancia de drenaje de suelos. La descarga se efectuó a través de la bomba 2/21P06. El valor de actividad registrada por el transmisor fue de 31.56 MBq/$m^3$, mientras que el valor de alarma del monitor de radiación está fijado en 27.1 MBq/$m^3$. Tras la superación del tarado de alarma, actuó el aislamiento de la VN2113, cerrando la línea e impidiendo la descarga.

La inspección comprobó que se tomaron muestras de la camisa del 2/TR2109, del drenaje de la bomba 2/21P06, de la descarga de la bomba 2/21P02, de la columna desde la válvula 2/VN2113 hasta la bomba 2/21P02, de la columna desde la válvula 2/VN2113 hasta la bomba 2/21P06 y del tanque 2/21T07. Se concluyó que los valores de las muestras eran coherentes con las medidas de actividad de la muestra del tanque 2/21T07 previa a la descarga. Las actividades medidas antes y después del suceso fueron muy similares, lo que descartó la posible presencia de agua estancada en las tuberías del sistema que pudiera haber sido arrastrada hacia la descarga el día del suceso. Por otra parte, en el control radiológico posterior de las líneas de tuberías por las que transcurrió la descarga de efluentes, desde el 2/21T07 a través de la bomba 2/21P06 y el 2/TR2109, no se hallaron valores anómalos ni puntos calientes. El titular realizó un análisis de notificación del suceso. Entrada PAC 24/2417.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



**Oscilaciones del 2/TIF2105 que no permitieron la descarga del 2/21T07**

El 29/5/2024 se intentó iniciar la descarga del 2/21T07 (IOP-5.14) pero se produjo señal de bajo caudal en 2/TIF2105. Al abrir la 2/VN2113, tras haber esperado unos minutos y comprobar estabilización de la actividad, se produjeron fluctuaciones de caudal entre 1 y 5 $m^3/h$ que provocaron el aislamiento de la 2/VN2113, el paro de la 2/21P06 y la alarma AL-13 (1.8/2.4). En todo momento el caudal en el 2/TIF2109 se mantuvo estable (3,2 $m^3/h$) y la actividad por debajo del valor de actuación del 2/TR2109.

Se limpió el 2/TR2109 y quedó el tanque 2/21T07 aislado y con recirculación parada. Se realizó un análisis del agua desmineralizada de dicho tanque, donde se verificó una baja conductividad del agua. Como el 2/TIF2105 es un caudalímetro magnético, solo detecta caudal cuando el fluido tiene conductividad. Se propuso añadirle agua procedente de otro tanque para aumentar dicha conductividad y evitar las oscilaciones. Entrada PAC asociada 24/1440 emitida el día 10/4/2024 por la misma causa.

El titular añadirá en la IOP-5.14 que se solicitará actividad y conductividad de las muestras de los tanques y, además, en aquellos que puedan contener agua procedente de los tanques 21T04, 22T01 o sumideros se solicitará concentración de tritio.

**Baja actividad durante la descarga del tanque 2/21T06**

El día 31/5/2024 el titular procedió a la descarga del tanque 2/21T06, con número de vertido 2/61-2024, que se paró manualmente al no alcanzarse el valor mínimo esperado de actividad al inicio de la maniobra. La descarga se interrumpió a los 20 minutos de iniciada. El valor promedio de lectura del monitor 2/TR2109 fue de 1,16 MBq/m3 y su valor mínimo esperado, según los cálculos de la actividad en el tanque, era de 1,44 MBq/m3. Entradas PAC 24/2631 y 24/2634.

El día 3/6/2024 la inspección asistió a la nueva descarga del mismo tanque, tras el proceso de nueva toma de muestra y homogenización del inventario. Las maniobras se ejecutaron siguiendo el apartado 8.8 de la II/IOP-5-14 y en esa ocasión los valores de actividad y caudales durante la misma fueron satisfactorios.

**PT-IV-253 "Inspección de las actividades de gestión de residuos radiactivos de baja y media actividad (RBMA) y de muy baja actividad (RBBA) en CC.NN. en operación"**

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

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



Grupo II

Contaminación en transporte de material radiactivo desde el ATRS

El día 14/5/2024, en la puerta de equipos del grupo I, se detectó contaminación en los carros de ropa de lavandería caliente proveniente del grupo II, así como en el suelo de la furgoneta de lavandería. Momentos antes se había realizado un transporte de material radiactivo desde el ATRS al grupo II y viceversa. Tras el análisis realizado, se llegó a la siguiente secuencia temporal de los hechos (entrada PAC 24/2150):

1. El día 14/5/2024, en la zona controlada del ATRS se cargó un contenedor, denominado "CMD-Contenedor Metálico de Desclasificación", con calorifugado antiguo, sobre un carromato. Debido a las chapas que sobresalían del contenedor, no era posible cerrar el vehículo de transporte, por lo que se decidió sacar del CMD varias piezas del calorifugado y acopiarlas al lado, en el suelo del carromato. Una vez realizada la carga se cerró el carromato y se dejó el vehículo en una zona fuera del ATRS. No se realizó ninguna medida radiológica del CMD ni del calorifugado.
2. Tras realizar la carga, el equipo de trabajadores salió de zona controlada del ATRS y un operario salió contaminado en los guantes y en la parte de la cintura del vestuario en los pórticos de salida. Se realizaron los controles pertinentes, el trabajador se cambió de ropa y salió por el pórtico. Se asoció la contaminación del operario a los trabajos de llenado de bidones de lodo para llevarlos a secar, ya que es un trabajo susceptible de contaminación. Posteriormente, vistos los resultados de la contaminación del guante (PAC 24/2163), se comprobó que la proporción isotópica entre $^{137}Cs$ y $^{60}Co$ en el vestuario y en el propio calorifugado fueron muy similares.
3. Tras unos 30-40 minutos en los que el vehículo estuvo fuera del ATRS, se realizó el traslado del mismo hasta la zona inversa de auxiliar +50 del grupo II, accediendo por la puerta de equipos. Al desmontar el techo del carromato para descargar el CMD, cayó agua de lluvia en el suelo de zona inversa, encima del CMD y en el suelo del carromato. Las piezas del calorifugado se volvieron a poner en el CMD y con un toro se trasladó dicho CMD hasta una zona frente al área de corte (SAS) de auxiliar +50.
4. Una vez descargado el CMD, se prepararon 2 CMT "CMT-Contenedor Metálico de Transporte" con chatarra (clasificada como residuo radioactivo) y se realizaron frotis al exterior para confirmar ausencia de contaminación. Se cargaron los 2 CMT en el carromato con destino al ATRS.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



5. En auxiliar +50 del grupo II se disponía de tres carros de ropa para enviar a la lavandería fría del grupo I, que se habían chequeado horas antes de las maniobras de traslado desde el ATRS. Estos tres carros se cargaron en una furgoneta, empleando el mismo equipo (toro) que para la descarga del CMD, que salió con destino auxiliar +50 del grupo I.
6. Finalmente, a la salida de zona controlada del grupo II, 5 personas dieron contaminación en vestuario en el detector de pies y manos, y 2 personas en el pórtico de la primera etapa. Las personas estaban involucradas en los traslados realizados y se sospechó contaminación en los carros. Se avisó al grupo I para realizar chequeo de los carros y al ATRS, confirmándose la dispersión de la contaminación.

Tras detectar contaminación radiológica, se realizaron las siguientes acciones:

- Una vez llegó la furgoneta desde el grupo 2 a la puerta de equipos de auxiliar +50 del grupo 1, se realizó la descarga de la ropa y se chequearon carros y furgoneta. Se detectó contaminación en la parte inferior de los carros de ropa, así como en el suelo de la furgoneta, que se pudo limpiar posteriormente.
- Una vez llegó el carromato al ATRS se descargaron los CMT y se hizo control radiológico del interior y exterior del vehículo. Se detectó contaminación en el suelo del carromato, y se descontaminó.
- Se realizaron chequeos en todo el recorrido (tanto dentro como fuera de zona controlada) y en los viales. En el exterior no se detectó ninguna contaminación radiológica.
- Se procedió a la descontaminación desde la zona de descarga de auxiliar +50 del grupo 2 hasta la salida de los pórticos de zona controlada. También se descontaminaron las ruedas del toro utilizado en el movimiento de materiales (contenedores y carros).
- El CMD se llevó al SAS de corte y se realizó seguimiento radiológico encontrando valores >150 Bq/cm$^2$ y 30 µSv/h en contacto con el calorifugado. Se plastificó bien el material y al día siguiente se llevó al Taller de Descontaminación dentro de un CMT. Una vez descontaminado se volvió a llevar al SAS. Dentro del SAS de corte se abrió el calorífugo, encontrándose contaminación dentro.
- Se detectó contaminación en piel a uno de los trabajadores involucrado (ePAC 24/2202) en los trabajos de manipulación del calorífugo dentro del SAS. Dicho trabajador fue descontaminado y pasó por el detector de contaminación interna. Los resultados confirmaron ausencia de contaminación interna.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



- Se clausuró la zona exterior del SAS, quedando el día 17/5/2024 totalmente descontaminada. La parte interior del SAS quedó descontaminada el día 20/5/2024.

Del análisis completo del suceso la inspección comprobó que las piezas de calorifugado no se plastificaron al sacarlas del CMD, ni se limpiaron, provocando dispersión de contaminación en el suelo del carromato. Esta dispersión se agravó coincidiendo con un episodio de lluvia durante el periodo de tiempo que el carromato estuvo en exteriores, antes de trasladarlo al grupo II. Al abrir el carromato una vez dentro del edificio auxiliar, el agua de la zona superior se extendió por el suelo de la zona inversa de auxiliar +50 con las ruedas del toro empleado en las maniobras de carga y descarga, y de allí a los carros de lavandería. Tampoco se realizó ninguna limpieza del carromato una vez descargados los materiales. Estas acciones están indicadas en el procedimiento PRS-09A del titular.

Por otro lado al finalizar el movimiento de carga inicial en el ATRS no se detectó adecuadamente el episodio de contaminación personal de un operario a la salida de la zona controlada; se asoció a una maniobra de tratamiento de lodos y no a los movimientos del calorifugado contaminado.

**PT-IV-255 "Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares"**

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

El día 2/2/2024 se supervisó el envío de un transporte de material radiactivo ubicado en la CN Ascó-II y con destino la CN de Vandellós-II. Éste consistía en 4 bultos tipo A y un sobre embalaje IP-2 cargados en un vehículo remolque.

El peso total de los bultos era de unos 4.824 Kg e incluía equipos de inspección, limpieza, herramientas y sistemas de iluminación. El radionúclido identificado fue $^{60}Co$. Su actividad total era de 44.6 MBq. Índice de transporte total 1,6. Categoría uso no exclusivo.

Los niveles de radiación y contaminación de los 4 bultos y sobre embalaje que conformaban el envío fue el reflejado en la siguiente tabla.

| A2-E-04-2024 | Niveles de radiación (mSv/h) | | Niveles de contaminación desprendible (Bq/cm$^2$) | |
|---|---|---|---|---|
| Bultos | contacto | a 1 metro | α | B+γ |
| 1000-116 | 0,01 | 0,003 | < 0,04 | <0,4 |
| 12-0018 | 0,002 | 0,001 | < 0,04 | <0,4 |

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15-1366 | 0,01 | 0,003 | < 0,04 | <0,4 |
| 10632 | 0,002 | 0,001 | < 0,04 | <0,4 |
| AIEU-2001049 | 0,003 | < 0,001 | < 0,04 | <0,4 |

Los valores de tasa de dosis del vehículo, medidos por el servicio de PR, antes de la salida del envío fueron los siguientes; valor máximo en contacto fue de 3 µSv/h, a un metro y en cabina la tasa fue inferior a 1 µSv/h. La inspección comprobó las correspondientes fechas de calibración de los equipos de medida empleados por la CN Ascó-II en las medidas de todos los bultos y vehículo.

El expedidor del transporte fue la empresa El transportista fue la empresa La inspección comprobó también que el conductor del camión disponía de toda la documentación asociada al transporte, así como el resto de documentación y equipos de emergencia preceptivos.

**PT-IV-256 "Organización ALARA, planificación y control"**

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

**Grupo I**

**Dosier trabajos bomba carga C**

El día 15/2/2024 el personal de PR emitió la solicitud de trabajo, A-PR-104534, solicitando el montaje de un andamio para el blindaje de varias tuberías con puntos calientes dentro del cubículo de la bomba de carga, 1/11P01C, durante los trabajos de revisión general de la misma (preventivo cada 6 años).

La inspección comprobó que el titular emitió el dosier para seguimiento ALARA de dichas tareas de mantenimiento preventivo, referencia del dosier 1/PR-SA-24/02, mediante acta de reunión celebrada el día 20/2/2024. En esta se valoraron las tasas de dosis de los puntos calientes en la zona, los datos históricos de duración de las tareas de preventivo, junto con los trabajos auxiliares de montaje/desmontaje de andamios y limpieza de la zona.

Con todos los datos se estimó una duración de las tareas de 250 horas/persona y una dosis de 1,5 mSv·p. Se fijó un umbral de tasa de dosis de 1 mSv/h, un umbral de dosis individual de 0,250 mSv·p por entrada y una dosis máxima individual total de 0,750 mSv/h. De acuerdo con el PA-160 "Gestión ALARA de trabajos", anexo VII, se verificaron el resto de puntos de seguimiento y, como

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



conclusión, se decidió instalar zonas de paso para la ejecución de los trabajos y realizar blindaje de los puntos calientes más relevantes.

Se revisó igualmente el permiso de trabajo con radiaciones asociado, PTR 0088/24-1, donde se identificaban las tasas de dosis de los puntos calientes significativos, así como el fondo del área; las instrucciones particulares y las observaciones del servicio de PR, junto con el vestuario específico a emplear por los trabajadores expuestos (TE). En total se incluyeron TE en el alcance del PTR, cada uno con un crédito de dosis de 1 mSv y con los umbrales citados en el párrafo anterior. La dosis final acumulada por todos los TE fue de mSv, la máxima individual fue de mSv.

**PT-IV-260 "Inspección del mantenimiento de la capacidad de respuesta a emergencias"**

La inspección asistió a las pruebas de los equipos portátiles de las estrategias de daño extenso siguientes:

- El 18/6/2024, se presenció el arranque y prueba funcional de la bomba de baja presión (FUK-BPAC), realizada en la explanada de las torres de tiro forzado. La prueba se realizó sin incidencias, más allá de pequeñas fugas en los racores de las tuberías de la descarga instaladas junto al canal de descarga.
- El día 19/6/2024, se presenció el arranque de dos de las bombas de media presión (FUK-BPBC.2 y FUK-BPBC.4). La prueba se realizó sin incidencias. Se comprobó que las fugas de los racores detectadas el día anterior fueron reparadas por personal de mantenimiento, y que las bombas daban valores de presión/caudal aceptables.

**PT-IV-261 "Inspección de simulacros de emergencia. Inspección tras una emergencia real"**

La inspección participó en el seguimiento y evaluación del simulacro anual del PEI, que tuvo lugar el 23/05/2024, destacando lo siguiente:

El titular y el área PLEM del CSN mantuvieron una reunión previa del simulacro el día 29/4/2024. De dicha reunión se elaboró una nota que contenía aspectos detallados del escenario del simulacro tales como la duración, los eventos, las indisponibilidades e inoperabilidades de equipos de respuesta a la emergencia y sistemas de comunicación, los sucesos iniciadores previstos, el número de heridos y contaminados y la liberación radiológica, entre otros.

La inspección constató que la nota de reunión fue distribuida el 10/5/2024 mediante correo electrónico desde registro a un número relevante de personas de la organización; entre estos, la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



nota fue distribuida a la persona que actuó como director del PEI durante el simulacro. La inspección comunicó al titular dicha incidencia el día anterior del simulacro. El titular modificó inmediatamente el registro de la nota para hacerlo confidencial.

Según el apartado 8.3.2 del PEI "Sobre el escenario del simulacro se mantendrá el grado de confidencialidad necesario para asegurar que se cumple con los objetivos del mismo" y según el apartado 4.3 "Simulacros del PEI" de la IS-44 "El contenido del escenario no deberá ser distribuido ni conocido por el personal de la organización de emergencia del titular que vaya a actuar en el desarrollo del simulacro".

Por parte de los representantes de la C.N. Ascó se dieron todas las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

La IR mantuvo con el titular una reunión trimestral donde se informó de las siguientes potenciales desviaciones identificadas durante el período que abarca la presente acta:

- **Grupo I. PT-IV-203 "Alineamiento de equipos".** Válvulas de ETF sin enclavar.
- **Grupo I y II. PA-IV-201 "Programa de identificación y resolución de problemas".** Gestión de entradas al PAC.
- **Grupo I. PT-IV-219 "Requisitos de vigilancia".** Ejecución de PV con una deficiencia en un instrumento.
- **Grupo II. PT-IV-253 "Inspección de las actividades de gestión de residuos radiactivos de baja y media actividad (RBMA) y de muy baja actividad (RBBA) en CC.NN. en operación".** Contaminación en transporte de material radiactivo desde el ATRS.
- **Grupo I y II. PT-IV-261 "Inspección de simulacros de emergencia. Inspección tras una emergencia real"** Distribución de aspectos relevantes del escenario del simulacro anual del plan de emergencia interior.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax.: 91 346 05 88
www.csn.es



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la C.N. 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/AS0/24/1301 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 5 de agosto de dos mil veinticuatro.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2024.08.06 13:42:52 +02'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos

- **Página 1 de 46, sexto párrafo.** Comentario:

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

- **Página 2 de 46, Gestión de entradas al PAC.** Información adicional:

  Todas las entradas PAC mencionadas en estos párrafos ya disponen de los informes aplicables y de las correspondientes acciones. Adicionalmente, se ha abierto la acción PAC 24/3640/01 para evaluar la deficiencia de trazabilidad documental detectada y evitar su repetición.

- **Página 3 de 46, PA-IV-203, segundo párrafo.** Comentario:

  Eliminar la frase repetida "*Los cuatro han permanecido en verde durante el trimestre anterior, con valores inferiores al valor objetivo de cambio de color."*

- **Página 9 de 46, PA-IV-203, segundo párrafo.** Comentario / Aclaración:

  Donde dice "*El día 15/5/2024 el titular emitió la condición anómala A1-24/16 sobre la 1/VCF0498".*

  Debería decir *"El día 15/5/2024 el titular emitió,* **a solicitud del CSN,** *la condición anómala A1-24/16 sobre la 1/VCF0498".*

- **Página 11 de 46, PA-IV-203, segundo párrafo.** Comentario / Aclaración:

  La evaluación técnica de los resultados de los ensayos de caracterización de los diagramas elastómeros de los actuadores Fisher de las 1/2-VCFC0478/88/98 se ha documentado en el informe DST-2024-199 incluido en la acción PAC 24/1538/01.

  Esta información, junto con la pendiente de recibir por parte del suministrador Emerson, se incluirán en la revisión del ISN a 30 días correspondiente.

- **Página 16 de 46, CA-A1-24/14, primer párrafo.** Comentario / Aclaración:

  Donde dice *", …al concluir que se deberá incorporar dentro de la base de licencia los NUREG-0554 y NUREG-0612 para ampliar el valor de carga máxima…"*

  Debería dice *", …al concluir que se deberá incorporar dentro de la***s** *base***s** *de licencia* **EPRI NP-5228-SL, revisión 1,** *para ampliar el valor de carga máxima…"*

- **Página 19 de 46, CA-A2-24/13, primer párrafo.** Comentario / Aclaración:

  Donde dice *", …al concluir que se deberá incorporar dentro de la base de licencia los NUREG-0554 y NUREG-0612 para ampliar el valor de carga máxima…"*

  Debería dice *", …al concluir que se deberá incorporar dentro de la***s** *base***s** *de licencia* **EPRI NP-5228-SL, revisión 1,** *para ampliar el valor de carga máxima…"*

- **Página 25 de 46, PT-IV-221, primer párrafo.** Aclaración / Información adicional:

  A fecha de 5 de agosto de 2024, se ha obtenido una actividad de 12300 Bq/g de Ar-41 y una concentración de Hidrógeno de 45.2 cc/kg en el RCS Grupo II.

  El nivel de actividad de Ar-41 obtenido no supone ningún riesgo para la seguridad de la planta ni para su control.

- **Página 44 de 46, PT-IV-261, primer párrafo.** Aclaración / Información adicional:

  En relación con lo indicado en el acta sobre el PT-IV-261, CN Ascó expone a continuación los antecedentes del asunto, su evaluación así como las acciones correctivas que se proponen para evitar su repetición. **Asimismo se exponen en este comentario argumentos que ilustran que, pese al carácter detallado de alguna de la información recogida en las notas de reunión distribuidas, la lectura o distribución de esta información, descontextualizada con respecto al contenido completo y secuencia del escenario del simulacro (distribuido confidencialmente) no podría en ningún caso haber desvirtualizado o menoscabado el objetivo del mismo.**

  **ANTECEDENTES:**

  El CSN mediante carta CSN/C/SEP/24/008, de fecha 07/02/2024, puso en conocimiento el calendario y el alcance mínimo de los simulacros del PEI de las Centrales Nucleares e Instalaciones Nucleares a realizar en 2024 que activarán la ORE del CSN.

  Para el caso de CN Ascó, se fijó la fecha del 23/05/2024 para la realización del simulacro. La carta incluía la siguiente breve descripción del escenario propuesto: "*Terremoto en el emplazamiento, que derive en una de las unidades en entrada a GGAS (categoría IV). Adicionalmente se producirá emisión radiológica exterior y pérdida de comunicaciones interna. La emergencia se desarrollará desde el CAGE".*

  Dicha carta incluye notas que se transmiten a los titulares de las instalaciones nucleares. Entre estas notas, hay una que indica "*Semanas antes de la fecha del simulacro, podría ser conveniente mantener una reunión entre responsables del PEI de la instalación, el/la JP y responsables de SEP/PLEM, con el fin de conocer situaciones específicas de cada emplazamiento, cada titular analizará la conveniencia de dicha reunión".*

  Tal y como se establece en el artículo 4.3 de la Instrucción de Seguridad IS-44 *sobre requisitos de planificación, preparación y respuesta ante emergencias de las instalaciones nucleares* y siguiendo las directrices de la instrucción técnica de

referencia CSN/IT/DSN/05/03, se adjuntó el plan del simulacro de la central nuclear de Ascó a realizar el día 23/05/2024. En la misma comunicación, de referencia ANA/DST-L-CSN-4928 se envió en sobre cerrado confidencial como anexo I de la carta el escenario del simulacro.

Siguiendo la recomendación incluida en la carta del CSN, CSN/C/24/010 de 06/02/2024, y como buena práctica seguida por CN Ascó en los últimos años, el día 29 de abril de 2024 se realizó una reunión telemática con el CSN, solicitada por CN Ascó, con el objetivo de aclarar entre la planta y el CSN aspectos del escenario sobre el simulacro de CN Ascó del año 2024.

Tras la realización de la reunión, se prepararon unas notas de reunión, cuyo contenido se intercambió con el área PLEM del CSN para comentarios, previo al envío para firmas al CSN.

El día 10/05/2024 se enviaron las notas de reunión firmadas por parte de CN Ascó al CSN, mediante la carta ANA-DST-L-CSN-4950 (VS055117) "*CN Ascó: Notas de la reunión AR24/14 reunión previa al simulacro del PEI año 2024 (23/5/2024)".*

La difusión de esta carta, de acuerdo a los envíos habituales al CSN, se realizó a las siguientes personas:

- 3 Inspectores Residentes del CSN en CNA.
- Técnico de Licenciamiento.
- Administración GC.
- Administración DST
- Instructor de Westinghouse del simulacro.
- Dirección de Servicios Técnicos.
- Técnico del Plan de Emergencia Interior.
- Jefe de Licenciamiento de CN Ascó.
- Coordinador del PEI.
- Administrativo de DG.
- Director de Central Ascó.
- Técnicos de Licenciamiento.
- Jefe de Licenciamiento de CN Vandellós.
- Jefe de Explotación.
- Jefe de Licenciamiento.
- Director General.
- Jefe del Grupo de Calidad.
- Registro CNA.
- Técnico de Licenciamiento.
- Secretaría de DCA.

A diferencia de otras notas de reunión similares para simulacros de años anteriores, estas notas de reunión para el simulacro de 2024 contenían, por error, algunos aspectos del simulacro que no fueron eliminados de dicha nota. Los aspectos más relevantes que contenía la nota, son los siguientes:

En relación con los sucesos iniciadores, se incluyeron:

*1.5.2a "Terremoto confirmado de magnitud igual o superior al terremoto base de operación (OBE), que pueda producir daños en estructuras, sistemas o componentes dentro de la zona protegida" Nota: posible declaración o reclasificación de 2.5.2a si se considera que los daños del LOCA son intrínsecamente asociados al terremoto.*

*1.2.1 "Pérdida total del suministro de energía eléctrica exterior o pérdida de todas las fuentes de corriente alterna interiores".*

*3.1.4 "Accidente de pérdida de refrigerante superior a la capacidad de aportación de las bombas de carga y que provoca la actuación de S.I.S."*

*1.1.3 "Actuación del ECCS (Emergency Core Cooling System) con entrada de agua en la vasija que no sea causada por una señal espuria o por realización de pruebas. Cualquier señal de actuación del ECCS de la que no se tenga constancia inmediata (en cualquier caso, en un tiempo no superior a 15 minutos) de que es espuria se considerará real."*

*2.1.2 "Pérdida completa de cualquiera de las funciones necesarias para la parada fría de la Central, (se mantienen las funciones necesarias para mantenerse en parada caliente)".*

*4.1.2a "LOCA (Loss of Coolant Accidents) pequeños y grandes con fallo del ECCS (Sistema de Refrigeración de Emergencia del Núcleo) que conducen a una degradación severa del núcleo o a su fusión en un tiempo de minutos a horas. Es probable el fallo último de la contención debido a las secuencias de fusión del núcleo. (Es probable que se disponga de varias horas para completar acciones de protección a menos que la contención no esté aislada)."*

*4.1.3 "Cualquier situación o condición que lleve a la entrada en las Guías de Accidentes Severos (GGAS)". Sucesos asociados a Protección radiológica, vendrán determinados por las características específicas de las condiciones presentes el día del simulacro, así como de los datos finales obtenidos de la simulación de datos radiológicos.*

En relación con el incendio se indicaba:

*Se postula que, a causa del terremoto, el almacén seguro de equipos de Fukushima sufre un incendio en el que los equipos que se almacenan en el mismo son afectados por el accidente y quedan indisponibles, la ubicación de este incendio no es un suceso iniciador del PEI. A este respecto, el CSN pregunta por la posible afectación del incendio a la entrada del CAGE, a lo que CN Ascó indica que el incendio no afectará al acceso del personal al CAGE ni a equipos relacionados con el mismo.*

En relación con heridos/contaminados, se indicaba:

*Se postula la aparición de un herido durante la intervención contra incendios (herido perteneciente a la BCIS). Otro herido es considerado en la intervención en campo. Se prevé la existencia de un tercer herido al finalizar la emergencia. Se comentó la necesidad de informar convenientemente al GGO (telf. red N: 497113) de su número y de la gestión de estos heridos/contaminados. En el momento de la reunión no tenían decido en que ubicaciones se simularían estos tres heridos/contaminados.*

En relación con la liberación radiológica, se indicaba:

*Está prevista la emisión radiológica al exterior, dado que el terremoto produce una grieta en el edificio de contención de la Unidad I. La evolución del accidente en el RCS de la Unidad, así como las condiciones meteorológicas reales con las que se trabaje el día del simulacro, establecerán el nivel y grado de emisión al exterior. Se prevé la existencia de un contaminado.*

El día 22/05/2024, durante la realización de la Inspección del CSN al Plan de Emergencia Interior (prevista para los días 22-23-24/05/2024), la Inspección Residente comunicó que en la carta ANA-DST-L-CSN-4950 (VS055117) *"CN Ascó: Notas de la reunión AR24/14 reunión previa al simulacro del PEI año 2024 (23/5/2024)"*, se incluían algunos aspectos del simulacro.

El mismo día, desde Licenciamiento se indicó al Centro de Control de la Configuración (CCC) que se considerara el acceso a las notas de reunión como un registro confidencial. El CCC estableció el acceso a las notas de reunión como registro restringido.

El día 23/05/2024, CN Ascó realizó el Simulacro General de Emergencia.

El día 18/06/2024 (registro VE069842 "*Remisión de acta de reunión relativa al simulacro de emergencia 2024 de CN Ascó*") se recibieron las notas de reunión firmadas por el CSN.

## VALORACIÓN

CN Ascó considera que el escenario del simulacro anual del plan de emergencia interior se envió de forma adecuada, por lo que el escenario del simulacro anual del plan de emergencia interior no se distribuyó previamente tal y como se indica en el acta de inspección. Este envío se realizó tal y como se establece en el artículo 4.3 de la Instrucción de Seguridad IS-44 *sobre requisitos de planificación, preparación y respuesta ante emergencias de las instalaciones nucleares* y siguiendo las directrices de la instrucción técnica de referencia CSN/IT/DSN/05/03 adjuntando el plan del simulacro de la central nuclear de Ascó a realizar el día 23/05/2024.

En la misma comunicación, de referencia ANA/DST-L-CSN-4928 se envió en sobre cerrado confidencial como anexo I de la carta, el escenario del simulacro. **En ningún caso, por tanto, se produjo la distribución del escenario del simulacro anual del plan de emergencia interior a personal ajeno a la preparación del simulacro.**

En relación con el grado de confidencialidad de las notas, CN Ascó manifiesta que por la definición del simulacro contenida en la carta CSN/C/SEP/24/008, de fecha 07/02/2024, y su definición "*Terremoto en el emplazamiento, que derive en una de las unidades en entrada a GGAS (categoría IV). Adicionalmente se producirá emisión radiológica exterior y pérdida de comunicaciones interna. La emergencia se desarrollará desde el CAGE*" ya se infieren de forma directa los siguientes sucesos iniciadores y situaciones contenidas en la carta:

Sucesos:

- *1.5.2a "Terremoto confirmado de magnitud igual o superior al terremoto base de operación (OBE), que pueda producir daños en estructuras, sistemas o componentes dentro de la zona protegida" Nota: posible declaración o reclasificación de 2.5.2a si se considera que los daños del LOCA son intrínsecamente asociados al terremoto.*

- *4.1.3 "Cualquier situación o condición que lleve a la entrada en las Guías de Accidentes Severos (GGAS)".*

  *Sucesos asociados a Protección radiológica, vendrán determinados por las características específicas de las condiciones presentes el día del simulacro, así como de los datos finales obtenidos de la simulación de datos radiológicos.*

Situaciones:

- *Está prevista la emisión radiológica al exterior, dado que el terremoto produce una grieta en el edificio de contención de la Unidad I. La evolución del accidente en el RCS de la Unidad, así como las condiciones meteorológicas reales con las que se trabaje el día del simulacro, establecerán el nivel y grado de emisión al exterior. Se prevé la existencia de un contaminado.*

- *La entrada en GGAS (Guías de Gestión de Accidente Severo) debe realizarse por falta de éxito en la realización de las Guías de Mitigación de Daño Extenso (GMDE).*

En relación con heridos y contaminados, no se indica la ubicación en planta de los mismos.

En el acta de inspección se indica que la carta ANA-DST-L-CSN-4950 (VS055117), que contenía la nota de reunión, fue distribuida al actuante como director del PEI durante el simulacro. Se hace notar que esta distribución se realizó a uno de los directores del PEI (jefe de explotación), en tanto en cuanto al jefe de explotación se le envían este tipo de comunicaciones por sus atribuciones, especialmente en lo referente a la relación con el CSN, y no por sus funciones como miembro de la ORE. Por otro lado, al inicio del simulacro, el jefe de turno desarrolló las actuaciones iniciales como director del PEI, y esta persona no recibió difusión de las notas de reunión.

El director del PEI que dirigió la emergencia desde el Centro de Apoyo Técnico (CAT) del Centro Alternativo de Gestión de Emergencia (CAGE), manifiesta que, previo al simulacro, no leyó las notas de reunión, siendo el único participante en el simulacro de la lista de distribución de la nota. Se valora su actuación, así como la del resto de personal interviniente, como espontánea.

Esta valoración se justifica con las diferencias observadas entre declaración de sucesos final que se realizó en el simulacro, en comparación con el escenario esperado según las notas de la reunión recogidas en la carta ANA-DST-L-CSN-4950 (VS055117). A excepción del suceso declarado 1.3.1, el resto de sucesos declarados, se consideran correctos:

| SUCESOS INICIADORES EN NOTA DE REUNION | SUCESOS INICIADORES DECLARADOS |
|---|---|
| Ninguno | *1.3.1 Incendio de duración superior a 10 minutos después de su confirmación, que no afecta a Sistemas de Seguridad. Se excluyen aquellas áreas y edificios auxiliares en los que no hay equipos necesarios para la operación de la Central ni material radiactivo.* |
| *1.5.2a "Terremoto confirmado de magnitud igual o superior al terremoto base de operación (OBE), que pueda producir daños en estructuras, sistemas o componentes dentro de la zona protegida" Nota: posible declaración o reclasificación de 2.5.2a si se considera que los daños del LOCA son intrínsecamente asociados al terremoto.*<br><br>Nota: se infiere directamente por carta de definición del simulacro. | *1.5.2a "Terremoto confirmado de magnitud igual o superior al terremoto base de operación (OBE), que pueda producir daños en estructuras, sistemas o componentes dentro de la zona protegida" Nota: posible declaración o reclasificación de 2.5.2a si se considera que los daños del LOCA son intrínsecamente asociados al terremoto.*<br><br>Nota: se infiere directamente por carta de definición del simulacro. |

| SUCESOS INICIADORES EN NOTA DE REUNION | SUCESOS INICIADORES DECLARADOS |
|---|---|
| Ninguno | *2.5.2a Fenómenos naturales no usuales de las siguientes magnitudes: a) Terremoto confirmado de magnitud igual o superior al terremoto base de operación (OBE) que produzcan daños en estructuras, sistemas o componentes de seguridad, pero que no impida realizar ni mantener la parada segura de la Central.* |
| *1.2.1 "Pérdida total del suministro de energía eléctrica exterior o pérdida de todas las fuentes de corriente alterna interiores".* | *1.2.1 "Pérdida total del suministro de energía eléctrica exterior o pérdida de todas las fuentes de corriente alterna interiores".* |
| *3.1.4 "Accidente de pérdida de refrigerante superior a la capacidad de aportación de las bombas de carga y que provoca la actuación de S.I.S."* | *3.1.4 "Accidente de pérdida de refrigerante superior a la capacidad de aportación de las bombas de carga y que provoca la actuación de S.I.S."* |
| *1.1.3 "Actuación del ECCS (Emergency Core Cooling System) con entrada de agua en la vasija que no sea causada por una señal espuria o por realización de pruebas. Cualquier señal de actuación del ECCS de la que no se tenga constancia inmediata (en cualquier caso, en un tiempo no superior a 15 minutos) de que es espuria se considerará real."* | *1.1.3 "Actuación del ECCS (Emergency Core Cooling System) con entrada de agua en la vasija que no sea causada por una señal espuria o por realización de pruebas. Cualquier señal de actuación del ECCS de la que no se tenga constancia inmediata (en cualquier caso, en un tiempo no superior a 15 minutos) de que es espuria se considerará real."* |
| *2.1.2 "Pérdida completa de cualquiera de las funciones necesarias para la parada fría de la Central, (se mantienen las funciones necesarias para mantenerse en parada caliente)".* | Ninguno |
| *4.1.2a "LOCA (Loss of Coolant Accidents) pequeños y grandes con fallo del ECCS (Sistema de Refrigeración de Emergencia del Núcleo) que conducen a una degradación severa del núcleo o a su fusión en un tiempo de minutos a horas. Es probable el fallo último de la contención debido a las secuencias de fusión del núcleo. (Es probable que se disponga de varias horas para completar acciones de protección a menos que la contención no esté aislada)."* | *4.1.2a "LOCA (Loss of Coolant Accidents) pequeños y grandes con fallo del ECCS (Sistema de Refrigeración de Emergencia del Núcleo) que conducen a una degradación severa del núcleo o a su fusión en un tiempo de minutos a horas. Es probable el fallo último de la contención debido a las secuencias de fusión del núcleo. (Es probable que se disponga de varias horas para completar acciones de protección a menos que la contención no esté aislada)."* |

| SUCESOS INICIADORES EN NOTA DE REUNION | SUCESOS INICIADORES DECLARADOS |
|---|---|
| *4.1.3 "Cualquier situación o condición que lleve a la entrada en las Guías de Accidentes Severos (GGAS)".*<br><br>Nota: se infiere directamente por carta de definición del simulacro. | *4.1.3 "Cualquier situación o condición que lleve a la entrada en las Guías de Accidentes Severos (GGAS)".*<br><br>Nota: se infiere directamente por carta de definición del simulacro. |
| Ninguno | *3.6.2 Accidente con daño importante al combustible que produzca liberación de radiactividad a la contención o al edificio de combustible que suponga una tasa de dosis superior a 250 mSv/h (25 rem/h) en la zona afectada.* |
| Ninguno | *2.6.3 Nivel de radiación no previsto en la Central que exceda el valor normal de los monitores de área en un factor de 1.000 veces debido a una degradación grave en el control de materiales radiactivos. El valor normal de los monitores de área se indica en el procedimiento PAE-1.05 "Actuación del Grupo de Control Radiológico* |
| Ninguno | *3.6.1 Detección por los monitores de efluentes o estimación basada en otros parámetros de la planta de emisiones radiactivas que puedan dar lugar a tasas de exposición bajo condiciones meteorológicas adversas en o más allá del límite de la Zona Bajo Control del Explotador de:*<br>*0,5 mSv/h (50 mrem/h) durante 30 min. al cuerpo entero*<br>*ó*<br>*5 mSv/h (500 mrem/h) durante 2 min. al cuerpo entero*<br>*ó*<br>*5 veces los valores anteriores al tiroides.* |
| Ninguno | *4.6.1 Detección por los monitores de efluentes o estimación basada en otros parámetros de la Central, de emisiones radiactivas que pueden dar lugar, en o más allá del límite de la Zona Bajo Control del Explotador y bajo condiciones meteorológicas reales, a tasas de exposición de 10 mSv/h (1 rem/h) a todo el cuerpo o 50 mSv/h (5 rem/h) al tiroides.* |

Para finalizar, cabe puntualizar que en el acta de inspección del CSN relativa al simulacro de emergencia del año 2024 (CSN/AIN/AS0/24/1300), no se cita en ningún punto ausencia de espontaneidad en la actuación del personal que participó en el simulacro. Tampoco se cita ninguna desviación respecto del PEI, ni incumplimiento de la IS-44 en relación con las notas de reunión distribuidas en fecha 10/5/2024.

**ACCIONES CORRECTIVAS**

Con objeto de evitar la repetición de esta incidencia en el futuro, se incluirá en el PAE-4.05 *Realización de simulacros y ejercicios de emergencia*, una instrucción indicando que las notas de reuniones con el CSN sobre aspectos relacionados con el simulacro anual de emergencia, debe tener carácter confidencial. A tal efecto se ha abierto la acción PAC 24/3640/02.

- **Página 45 de 46, primer guion, grupo I. PT-IV-203.** Información adicional:

  Las acciones derivadas del ISN AS1-24-006 se han reflejado en la ePAC 24/2951.

- **Página 45 de 46, segundo guion, grupo I y II. PA-IV-201.** Información adicional:

  Se ha abierto la acción PAC 24/3640/01 para evaluar la deficiencia de trazabilidad documental detectada y evitar su repetición.

- **Página 45 de 46, tercer guion, grupo I. PT-IV-219.** Información adicional:

  Se ha abierto la acción PAC 24/3640/03 para evaluar esta deficiencia.

- **Página 45 de 46, cuarto guion, grupo II. PT-IV-253.** Información adicional:

  Tal y como se refleja en el cuerpo del acta, se ha abierto la ePAC 24/2150 para reflejar esta incidencia y tomar acciones para su resolución.

- **Página 45 de 46, quinto guion, grupo I y II. PA-IV-201.** Información adicional:

  Se ha abierto la acción PAC 24/3640/02 para incluir en el PAE-4.05 Realización de simulacros y ejercicios de emergencia, una instrucción indicando que las notas de reuniones con el CSN sobre aspectos relacionados con el simulacro anual de emergencia, debe tener carácter confidencial.

**DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección, de referencia CSN/AIN/AS0/24/1301, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Ascó, entre los días uno de abril a treinta de junio de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

**Página 1, sexto párrafo.**

El comentario no afecta al contenido del acta.

**Página 2, gestión de entradas al PAC.**

La información no afecta al contenido del acta.

**Página 3, segundo párrafo.**

Se acepta el comentario eliminando la frase repetida del contenido del acta.

**Página 9, segundo párrafo.**

No se acepta el comentario.

**Página 11, segundo párrafo.**

El comentario no afecta al contenido del acta.

**Página 16, CA-A1-24/14, primer párrafo.**

Se acepta el comentario modificando el contenido del acta; se eliminan las referencias a los NUREG-0554 y NUREG-0612, sustituyéndose por la de EPRI NP-5228-SL, revisión 1.

**Página 19, CA-A2-24/13, primer párrafo.**

Se acepta el comentario modificando el contenido del acta; se eliminan las referencias a los NUREG-0554 y NUREG-0612, sustituyéndose por la de EPRI NP-5228-SL, revisión 1.

**Página 25, primer párrafo.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 44, primer párrafo.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 45, primer guion.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 45, segundo guion.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 45, tercer guion.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 45, cuarto guion.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 45, quinto guion.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.