

ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores

CERTIFICAN:

Que los días 30 de septiembre y 1 y 2 de octubre de 2024, se han reunido por videoconferencia con la central nuclear de Ascó (en adelante CNAS) 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 con lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN. La instalación dispone de autorizaciones de explotación de CNAS 1 y 2 otorgadas por Órdenes Ministeriales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha veintisiete de septiembre de dos mil veintiuno.

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de esta las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto realizar comprobaciones y verificaciones relacionadas con el cumplimiento, en los últimos 24 meses, de la Regla de Mantenimiento (en adelante RM), requerida en las actuales bases de licencia de la instalación (Instrucción del Consejo IS-15 y Guía de Seguridad GS-1.18), exceptuando el punto 3.4 de dicha Instrucción y lo relativo a la vigilancia de estructuras. Se utilizó el procedimiento de inspección PT.IV.210 del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC), área del programa base “efectividad del mantenimiento”, pilares de seguridad “sucesos iniciadores”, “sistemas de mitigación” e “integridad de barreras”. El alcance de la inspección fue el que consta en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

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

Se declaró expresamente que las partes renunciaban a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Realizadas las advertencias formales anteriores y, de la información a requerimiento de la Inspección del CSN, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados que a continuación se exponen siguiendo el orden establecido en la agenda citada.

Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores

Sistema 36.1: Generadores de Vapor. Función 5.

El titular informó que las pruebas PS-13 de apertura y cierre realizadas a las válvulas de retención en las líneas de suministro de aire y nitrógeno al actuador de las válvulas de alivio de vapor han sido satisfactorias, por lo que no se ha seguido adelante con la implantación de la PCD de sustitución. La Inspección revisó a modo de comprobación la OT A2007443, en la que se ejecuta esta prueba a la válvula 1-V30470 (15/04/2023), y la OT A2094572, correspondiente a la válvula 2-V30470 (21/10/2023).

Tras el cierre de la última acción el día 27/10/2023, la función retornó a condición (a)(2).

Sistema 14: Evacuación de calor residual.

El titular manifestó que se ha realizado una revisión del informe de análisis de causa (ADC) AS1-R-330, en el que se proponen una serie de acciones, entre las que destaca la modificación de la IOP-1.12, incluyendo directrices de venteo durante recarga (acción 21/0705/04). En el informe se concluye que la bajada de carga no programada del 4/9/2020 se debió a un problema de operación, por lo que se considera fallo funcional no evitable por mantenimiento (FFNEM).

La función retornó a (a)(2) el 28/2/2024.

Sistema 36.2: Agua de alimentación auxiliar. Función 1.

El titular confirmó que la función salió de (a)(1) el 15/3/2023.

Sistema 81.14: HVAC Sala de Control. Funciones 1 y 3.

En relación con la función 1, el controlador de la unidad 2/SA8109A se sustituyó el 30/10/2023 mediante la OT A2024853.

Adicionalmente, la Inspección realizó comprobaciones sobre el AS1-R-349 rev. 0, que analiza un suceso del 6/8/2022 considerado Fallo Funcional Repetitivo (FFR) con otros dos de los días 21/8/2020 y 7/8/2020. En ambos aparece la alarma AL-10 "Fallo de medida de gases tóxicos", por problemas en el analizador de amoníaco del tren B del grupo 1. La causa básica fue una obstrucción en el filtro de 2 micras por un aumento de la condensación en el sistema de acondicionamiento de muestra por las condiciones medioambientales concretas de los días que ocurrieron los sucesos. Además de los sucesos analizados en el informe, se produjeron cuatro sucesos más en 2023.

A raíz de estos eventos, CNAS implementó a lo largo de otoño de 2023 el PCD 1-37312, que permite trazar la toma de muestra de los espectrómetros de masas e incluirá una botella de recogida de condensado. Para dar cumplimiento al requerimiento de la GS 1.18 de análisis de impacto en el riesgo de posibles fallos funcionales (FF) hasta la implementación del PCD, el titular realizó una nota aludiendo a la probabilidad extremadamente baja de liberación de tóxicos en caso de darse nuevos sucesos.

En diciembre de 2023 la función vuelve a clasificarse en (a)(1) por una nueva problemática derivada de tareas realizadas durante la recarga. Como acción correctora CNAS propone la revisión del PME-2105.

En relación con la función 3, la Inspección comprobó que dejó de estar clasificada como SVE en abril de 2024.

Sistema I08: Vigilancia de la radiación. Funciones 2 y 3.

La Inspección comprobó que la acción 20/2401/09, por la que se sustituirían las LPDU de generación 2 del grupo 1 por nuevas de generación 3, se implantó el 20/2/2023

mediante las OT-A2049178 y OT-A2049179. En relación con el plan de suministro de repuestos, el titular expuso que a fecha de la inspección se está concretando con .

Desde la última inspección, se han producido dos nuevos sucesos que han provocado la clasificación de la función 2 del grupo 1 en (a)(1):

- 1) 14/02/2023: se encuentran todas las acciones realizadas y está a la espera de valoración para retorno a (a)(2).
- 2) 29/02/2024: todas las acciones han sido realizadas.

Sistema 82: HVAC del edificio de turbinas. Función 3.

El titular informó que la instalación de una nueva compuerta estanca se ha retrasado a la recarga 1R31 por un cambio de diseño por el que no se cambiaría sólo la compuerta, sino que también se cambiará de sitio, quedando situada en posición vertical.

Sistemas con comportamiento degradado

Ascó I

Sistema 74: Generadores diésel de emergencia. Función 1

La Inspección realizó comprobaciones en el informe de determinación de causa (ADC) AS1-R-354, rev.1 de fecha 2/04/2024. El titular elaboró este informe por haberse superado el criterio de fiabilidad (1 fallo/ciclo) y de indisponibilidad (66 horas/ciclo) establecidos para el tren A del sistema 74 de la Unidad I en su función 1 (suministro de CA de emergencia a barras de salvaguardia).

En cuanto a los fallos funcionales (FF), ocurrieron los siguientes:

- 1) 5/09/2022: fallo al cierre del interruptor de acoplamiento del 1-GD1 a la barra de salvaguardias 7A. La causa básica identificada por el titular fue una alta resistencia por suciedad en los tres contactos del contactor CED del circuito de cierre del interruptor 1-52/GD17A.

El titular consideró este fallo funcional como evitable por mantenimiento dado que con la limpieza y la comprobación de los contactos se restableció la funcionalidad del contactor en la cadena de maniobra de cierre en sincronismo automático del interruptor.

Como acción correctiva, se sustituyeron el 13/09/2022 los contactores CED y CDD del 1-GD1 por el nuevo repuesto según el ASC A-32331-1.

Como acción de extensión de causa, entre septiembre y octubre de 2022 se sustituyeron los contactores CED y CDD en el resto de los GDE.

La acción correctiva que el titular estableció para evitar la repetición de este suceso consistió en la sustitución de los contactores.

En base a que la causa básica era perfectamente conocida y a que fueron ejecutadas las acciones correctivas, el titular consideró que este suceso no condiciona la clasificación del sistema en (a)(1).

- 2) 20/02/2023: gripado de un cilindro del motor 1 del 1-GD1. Se identificaron fracturas de los tubos guías de las válvulas de admisión del cilindro B1 y daños en la camisa, pistón biela e inyector del motor, así como restos metálicos en el cárter y en una turbosoplante. Ante la imposibilidad de restablecer la operabilidad del 1-GD1 dentro del plazo de acción de la ETF de 72 horas, se inició la secuencia de parada fría del reactor a modo 5 (se emitió el suceso notificable AS1-23-001).

Una vez reparados todos los elementos del 1-GD1, el día 1/3/2023 se declaró el diésel operable.

La causa básica identificada por el titular como más probable fue el bloqueo de la válvula de admisión (en posición abierta) por agarrotamiento con su guía, siendo éste un fallo dentro de la vida esperada.

Con fecha 16/01/2024, el titular emitió el informe DST 2024-013-0 "Análisis del mantenimiento preventivo de las guías de las válvulas de admisión de los motores GDE" en base a los resultados de la investigación realizada el suministrador de los generadores, , y de los análisis metalográficos realizados a la válvula de admisión. Este informe indica que no se pudo identificar el mecanismo que ha provocado el agarrotamiento entre la válvula de admisión y su guía y concluye que el mantenimiento preventivo realizado a las culatas, las guías y sus válvulas de admisión es adecuado por lo que no se proponen modificaciones del plan actual. Como buena práctica se propone complementar las tareas de revisión de los GDE en recarga con una inspección visual endoscópica a través del colector de admisión para identificar posibles indicaciones en las guías de admisión y/o fugas en las válvulas de admisión

(acción 23/0632/13). Adicionalmente, en la recualificación del motor que será sustituido en la próxima recarga, se realizará una inspección suplementaria de todas las culatas para cuantificar el desgaste del asiento de las válvulas de admisión e identificar cualquier desviación adicional (acción 23/0632/08).

El sistema 74 estaba clasificado en (a)(1) por este fallo funcional, sin embargo, tras los análisis realizados en el mencionado informe DST 2024-013-0, este suceso fue reclasificado como no evitable por mantenimiento y, en consecuencia, no contribuía para la clasificación del sistema en (a)(1).

En cuanto a las indisponibilidades ocurridas en el tren A del sistema 74, la Inspección realizó comprobaciones sobre las actuaciones del titular en los siguientes sucesos, aparte de las asociadas a los fallos funcionales anteriormente citados:

- 1) 24/01/2022: descargo para reparar fuga por la brida del enfriador. La causa directa fue el aflojamiento de la tornillería. Indisponibilidad de 2,28 horas. El titular no llegó a identificar la causa básica de por qué se afloja la tornillería y estableció como hipótesis de posibles causas las condiciones motor frío/caliente en la que se efectúa el apriete o el efecto de las vibraciones propias del funcionamiento de los motores.

El titular ejecutó la acción 23/0337/01 para evaluar si la tornillería está bien apretada en cualquier régimen de trabajo de los motores. El titular indicó que los tornillos se aprietan en frío y se realiza una marca del apriete. Después, en caliente, se comprueba y se reaprietan si es necesario. Tras el primer reapriete en caliente no se observan aflojamientos, salvo con las juntas de goma nuevas que puede ser necesario nuevos reaprietes. Durante la prueba de vigilancia de operabilidad del GDE se comprueban las marcas de apriete por si hubiera aflojamientos.

Adicionalmente, con la acción 23/0337/02 el titular realizó una consulta a sobre la utilización de contra tuerca o tuerca autoblocante en los sistemas de fijación de las bridas split-joint, recibiendo la respuesta de que está permitido utilizar tanto contra tuerca como tuerca autoblocante, y, según el titular, la necesidad de su uso se encuentra bajo evaluación tanto del departamento técnico de como del suministrador de las bridas.

- 2) 13/06/2022: descargo para intervenir en un cilindro del motor 1 por excesivo aumento de temperatura. La causa directa fue que la válvula de admisión de aire

de arranque no cerraba completamente debido a la interferencia con una parte suelta, y la causa básica radicó en la rotura de la arandela en la válvula de retención 1-V63070 del circuito de aire. La causa de la rotura de la arandela no llegó a conocerse por el titular. La indisponibilidad debida a este suceso fue de 14,97 horas.

Sistema 81.04: HVAC edificio auxiliar. Función 1

La Inspección revisó el informe AS1-R-359 Rev. 0, emitido por superación del criterio de fiabilidad de la función 1 (proveer refrigeración al local de equipos eléctricos de salvaguardias tanto durante la operación normal como tras un accidente) del sistema 81.04, tren B, establecido en 1 FF/ 36 meses. En él, se analizan los siguientes sucesos, que clasificaron a la función como (a)(1) en análisis:

- 1) 7/11/2020: apareció la alarma AL-11 en el panel de control 1-PL81B24B. La causa básica fue la existencia de tornillos flojos que permitieron la entrada de agua. Se secó la parte afectada y se selló correctamente. Por extensión de causa, se sellaron las cajas de las unidades 1-PL81B24A, 2-PL81B24A y 2-PL81B24B.
- 2) 17/11/2021: disparó la protección térmica del interruptor del ventilador del evaporador durante un arranque por pruebas en ESFAS. La causa básica fue una alta resistencia en uno de los contactos de potencia del contactor K4.
- 3) 5/06/2023: disparó la protección térmica del interruptor del ventilador del evaporador durante un arranque por pruebas en ESFAS. Aunque, al igual que el suceso anterior, se detectó una alta resistencia en uno de los contactos de potencia del contactor K4, el titular no considera que esta sea la causa de este nuevo suceso (y por tanto FFR), sino que sospecha que puede deberse a la propia secuencia de las pruebas ESFAS.

El suceso 2 motivó la creación de la acción 21/4958/02, que se mostró a la Inspección. Ésta consistía en elaborar un mantenimiento preventivo con una periodicidad de dos recargas para verificar la actuación de la bobina del contactor y medir la resistencia de los contactos para los contactores K1, K2, K3 y K4 de las unidades 1-PL81B24A, 1-PL81B24B, 2-PL81B24A y 2-PL81B24B, todo ello según el PME-6003 rev. 14. La acción se implantó el 15/2/2022.

En relación con el suceso 3, se ha generado la acción 23/2248/02, por la que se verificará en la próxima 1R30 la resistencia de paso de los contactos y el estado del contactor K4 de la unidad 1-81B24B tras la realización de las pruebas ESFAS. Con ello, el titular espera poder determinar la causa básica de este último fallo. Adicionalmente,

el titular ha abierto la acción de mejora 23/2248/03 para crear tareas de mantenimiento preventivo para revisar los relés R1/KB23 del armario 1-PA13A, R1/KB24 del armario 1-PA13B, R1/KB23 del armario 2-PA13A, R1/KB24 del armario 2-PA13B, con una frecuencia de 4 recargas.

Como comprobación, la Inspección revisó la OT-A1954359 sobre la simulación de las pruebas ESFAS realizadas el 26/9/2023 sobre la unidad 1-81B24B.

Por último, el titular mostró las ventanas rodantes de los trenes A y B de los dos grupos. Hay dos sucesos no tratados en el informe de análisis de causa revisado: uno en el grupo 2 tren A del 7/6/2024 que a fecha de la inspección está en análisis y otro del grupo 2 tren B provocado por baja presión de aceite.

Sistema IO1: Protección del reactor y actuación de salvaguardias. Función 1

La Inspección repasó el informe AS1-R-363 Rev. 0, de fecha 11/10/2023, emitido por superación de los criterios de prestaciones de la función 1 (proveer señales al SSPS que provocan el disparo del reactor y actuación de las salvaguardias tecnológicas) del sistema IO1, establecidos en 0 FF/ciclo y 0 horas / ciclo, debido al siguiente suceso:

- 1) 13/06/2023: tras la recarga 1R29 y estando al 0% de potencia térmica, se realizó el ajuste de la instrumentación de ΔT y Tmed. Un ajuste inadecuado del BIAS de las tarjetas 1-TY412J, 1-TY422J y 1-TY432J de cada canal de protección provocó la parada automática del reactor por sobretemperatura y sobrepotencia. Se contabilizó una indisponibilidad de 57,17 horas

La Inspección realizó comprobaciones sobre las actuaciones del titular relacionadas con este suceso en cumplimiento con la RM.

Ascó II

Sistema 81.09: HVAC edificio de combustible. Función 1

El titular mostró el informe AS2-R-318 Rev. 0, emitido por superación del criterio de fiabilidad de la función 1 (mantener en depresión, aislar y filtrar el aire descargado en operación normal y tras un accidente de manejo de combustible) del sistema 81.09, tren B, establecido en 1 FF/ciclo. En él, se analizan los siguientes sucesos, que motivaron su entrada en (a)(1):

- 1) 23/09/2023: se detecta que 2 de las 3 fases de las resistencias calefactoras (2-R81A29BR) de la unidad 2-81A29B de extracción de aire del edificio de combustible se quedan conectadas sin posibilidad de desconectarlas. Se encontró el contactor de alimentación a las resistencias calefactoras clavado, sustituyéndose por uno de repuesto.
- 2) 12/11/2023: Aumentó la temperatura del carbón activo transcurridos 45 minutos desde el paro de la unidad 2-81A29B. Al igual que en el suceso anterior, se encontró clavado el contactor de alimentación a las resistencias calefactoras. Es considerado FFR junto al suceso 1.

Aunque la causa básica es desconocida, el titular sospechó en un primer momento que los fallos pudieron deberse al desequilibrio de consumos de las resistencias calefactoras que tiene la unidad 2-81A29B, al estar una de las resistencias monofásicas desconectada. CNAS adoptó esta solución con el fin de que la potencia total esté comprendida entre 40 y 50 kW (requerido por PV).

Los contactores de las 4 unidades de extracción de aire del edificio de combustible existentes en CNAS han sido sustituidos por obsolescencia, pasando del modelo MAC10EN3-A de (calificados para hacer 300 mil movimientos) al modelo LC1D80F7 de (según diversas normativas, pueden realizar desde más de un millón a 20 millones de movimientos).

Como medida compensatoria, el titular introdujo una ayuda a operación en la maneta de accionamiento de la unidad a través del procedimiento de ayudas operativas (MOPE-301), para verificar que las resistencias calefactoras se encuentran desconectadas tras el paro de la unidad.

Posteriormente, se ha producido el siguiente suceso:

- 1) 5/07/2024: FFR con los dos anteriores. Aunque el informe de análisis de causa está en fase de borrador a fecha de la inspección, tras este nuevo suceso el titular pasó a creer que todos estos fallos repetitivos podrían deberse al higrómetro, ya que se ha encontrado la sonda fallada y daba señales aleatorias, provocando un desgaste acelerado del contactor. Este nuevo suceso provocó la apertura de la CA A2-24/22.

Para finalizar, la Inspección revisó las ventanas rodantes de los trenes A y B de los dos grupos. Además de los sucesos ya descritos, hay otros dos fallos (16/6/2023 y 10/8/2024) que afectaron al tren A del grupo 1 y provocan superación de criterio.

Aunque el ADC está en curso a fecha de la inspección, el titular adelantó que la problemática de estos sucesos es diferente a la de los FFR ya tratados.

Sistema 81.16: HVAC Sala de equipo eléctrico del edificio de control. Función 2

La Inspección revisó el informe ADC AS2-R-304 de fecha 22/12/2022. El titular emitió este informe por superación del criterio de prestaciones de fiabilidad de la función 2 del tren A (proveer información al personal de sala de control sobre el estado de inoperabilidad y bypass de todos los sistemas y componentes cuyo funcionamiento se requiere como parte de los sistemas de salvaguardias). Dicho criterio está establecido en 1FF / 36 meses. El comportamiento alcanzó un total de 4 FF.

La Inspección realizó comprobaciones sobre las actuaciones del titular relacionadas con estos sucesos en cumplimiento con la RM.

Sistema I10: Aislamiento de la contención. Función 1

La Inspección revisó el informe AS2-R-317 Rev. 0, emitido por superación del criterio de fiabilidad de la función 1 (proveer aislamiento, tras accidentes y transitorios, para confinar los productos de fisión y activación liberados en contención) del sistema I10 establecido en 0 FFR/ 36 meses. En el caso de esta función, se considera FFR cuando se supera el límite de fugas en válvulas que sean del mismo modelo y fabricante. Se analizan los siguientes sucesos, que provocaron la clasificación de la función en (a)(1):

- 1) 17/05/2023: durante la realización del PV-127 se superó el valor límite orientativo de fugas en la válvula de aislamiento de contención 1-VM5119.
- 2) 31/10/2023: durante la realización del PV-127 se superó el valor límite orientativo de fugas en la válvula de aislamiento de contención 2-VM5118.

En ambos casos, la válvula fugaba por el asiento por presencia de suciedad acumulada por desprendimiento de óxido de la tubería conectada. En CNAS 1 y 2 hay en total 8 válvulas del mismo modelo y fabricante que las afectadas: 1-VM5117, 1-VM5118, 1-VM5119, 1-VM5120, 2-VM5117, 2-VM5118, 2-VM5119 y 2-VM5120

Como acciones correctoras, el titular ha establecido lo siguiente:

- Creación de un nuevo mantenimiento preventivo de limpieza consistente en desmontar la válvula a ambos lados y limpiarla con medios mecánicos cada 8

recargas (anteriormente se realizaba mediante aspiración y en función del resultado de la prueba de fugas).

- Realizar la limpieza interior de las tuberías 2-51056-1-B9 y 2-51057-1-B9.
- Programar intervenciones para desmontar las válvulas 2-VM5117, 2-VM5118, 2-VM5119 y 2-VM5120 en 2R29.
- Evaluar la funcionalidad del sistema 51 por la presencia de óxido en el interior de la tubería. A modo de comprobación, la Inspección revisó dicha evaluación, que se encuentra adjunta a la acción 23/4073/04, y en la que se concluye que la adquisición de muestras está garantizada.

Adicionalmente, como extensión de causa, se han creado tareas de limpieza de tuberías y de desmontaje de válvulas análogas a las ya mencionadas del grupo 2, pero en este caso para el grupo 1 (programadas para 1R30). Como acción de mejora, el titular realizará una inspección visual del interior de las líneas 1-51056-1-B9, 1-51057-1-B9, 2-51056-1-B9 y 2-51057-1-B9.

La Inspección señaló en este punto que, dado que los dos FFR habían afectado a una válvula de cada grupo, no entendía el motivo por el que las acciones correctoras de limpieza interior de tuberías y desmontaje de válvulas sólo afectarían al grupo 2, mientras que se considerara extensión de causa (y, por tanto, su ejecución no fuera condición para el retorno de la función a (a)(2)) a las del grupo 1. En este caso concreto, dado que la recarga 1R30 se va a realizar con anterioridad a la 2R29, si se cumple la planificación actual, la función no volvería a (a)(2) hasta que no se realicen las acciones en ambos grupos. Por todo ello, la Inspección comunicó que este punto era una potencial desviación menor no constitutiva de hallazgo.

El titular mostró la ventana rodante de los grupos 1 y 2 para este modelo de válvulas, no habiéndose producido más FFR.

Ascó I y II

Sistema I31: Lámparas de vigilancia de salvaguardias. Función 1

En primer lugar, la Inspección revisó el informe AS2-R-307 Rev. 0, de fecha 10/02/2023, emitido por superación del criterio de fiabilidad de la función 1 (proveer información al personal de sala de control sobre el estado de inoperabilidad y bypass de todos los sistemas y componentes cuyo funcionamiento se requiere como parte de los sistemas de salvaguardias) del sistema I31 (grupo 2), establecido en 3 FF/ciclo. En él, se analizan los siguientes sucesos, que clasificaron a la función como (a)(1):

- 1) 13/09/2021: se produce un fallo por doble indicación de la válvula 2-VN1505B, estando también la lámpara del panel L0020 apagada. Se debió al desplazamiento del sistema de fijación de finales de carrera. Se ajustó y reapretó el mecanismo del final de carrera, considerándose un suceso puntual. A petición de la Inspección, el titular mostró la OT A1986417, trabajo en el que se ajusta y se comprueba el correcto funcionamiento del final de carrera.
- 2) 25/05/2022: se detecta fallo en la indicación de la válvula 2-VS5109, estando también la lámpara del panel L0020 apagada. En este caso, aunque también se encontró el final de carrera desajustado, no se considera FFR con el suceso anterior por ser un ajuste mucho más fino. Se ajustó y apretó el mecanismo. A modo de comprobación, la Inspección revisó la OT A2018806, correspondiente con la detección del fallo y su posterior corrección. Se estableció un objetivo de vigilancia de 3 pruebas PS-12 con resultado satisfactorio, lo cual se cumplió el 5/12/2022.
- 3) 13/07/2022: se encontró el final de carrera de cierre de la válvula 2-VCF0479 suelto. La causa básica más probable fue la existencia de un par de apriete insuficiente en los tornillos de sujeción del final de carrera. Se reapretaron los tornillos, abriéndose la acción correctora de incluir en el procedimiento PMI-5503 una instrucción para verificar la correcta sujeción de los tornillos (cerrada el 5/12/2022).
- 4) 6/11/2022: se detectó que no se iluminaba la parte superior de la indicación de estado 2-L0018 correspondiente a la posición de cierre de las válvulas motorizadas 2-VM1123/26. La causa básica pudo deberse a una inserción errónea de la lente en su portalámparas o a una inserción parcial de alguno de los leds en la ubicación correcta de su lente. Como acciones correctoras, se insertó nuevamente la lente en el portalámparas y se difundió el suceso entre el personal de sala de control y operadores el día 13/03/2024.

Tras el cierre de la última acción (5/12/2022), la función retornó a (a)(2).

A continuación, la Inspección repasó los sucesos analizados en el informe AS1-R-358 Rev. 0, de fecha 11/10/2024, que motivaron la superación del criterio de fiabilidad de la función 1 del grupo 1:

- 1) 10/10/2022: se detecta que la lámpara 1-L0020 (3.15) no luce al estar arrancada la unidad 1-81A04A. El titular expuso que no se pudo determinar la causa tras realizar las revisiones oportunas.
- 2) 21/10/2022: FFR con respecto al anterior, fallando la misma lámpara. Tras este suceso sí se detectó que falló el relé temporizado R2/KB155 (de la serie E7000

- del fabricante) por un defecto en su bobina interna. Se sustituyó el relé y se creó una acción de mejora consistente en una nota en el PME-6004 que indica que, en caso de revisar por correctivo un relé de la misma serie y fabricante que los fallados, se realice la calibración habitual del relé tras mantenerlo energizado 2 horas.
- 3) 28/04/2023: luz de estado 1-L0020 (4.2) encendida estando la válvula 1-VCF0478 abierta al 23%. El final de carrera se encontró desajustado, posiblemente por desplazamiento de algún componente al realizar una segunda diagnosis as-left en 1R28. Como acción correctiva, el titular incluyó una prueba para registrar el contacto del final de carrera en la diagnosis as-left de la válvula en el PMI-5300, modificación realizada el 10/7/2024.
 - 4) 17/05/2023: al realizar las pruebas de la válvula 1-VM1141 se detectó un fallo en la indicación de la lámpara 1-L0018 (3.3). Se encontró una rotura en la vena de uno de los cables de la lámpara, posiblemente provocada por error humano al realizar algún mantenimiento en el panel. Como acciones correctivas, el titular ha difundido el suceso entre el personal de mantenimiento de ciclo y de recarga (acciones cerradas los días 13/9/2024 y 20/10/2023).
 - 5) 09/06/2023: se encontró la lámpara 1-L0016 (3.4) apagada mientras la válvula 1-VN3677 estaba abierta. El titular determinó que la causa básica se debió a un fallo en el mecanismo interno del sensor final de carrera, considerándolo un suceso puntual. La Inspección preguntó por la vida útil de estos sensores, que según fabricante están calificados para actuar 50 millones de ciclos.

Por último, la Inspección repasó las acciones derivadas del suceso 2079260 del 29/6/2023, por la que se ha clasificado la función 1 del grupo 1 en (a)(1). Dichas acciones, tratadas en el informe AS1-R-367 Rev. 0, están relacionadas en su mayoría con la modificación del PME-2102 y la difusión del suceso, estando previsto su cierre para la 1R30.

Este sistema, del grupo 1 y en su función 1, se encuentra también clasificado por el titular como Sistema en Vigilancia Especial (SVE) a fecha de la inspección, y desde octubre de 2021, por un suceso en el que ocurrió una doble indicación en la válvula 1-VCF0488 por un desajuste en el final de carrera. El titular informó que el problema está relacionado con el difícil acceso a los finales de carrera de las válvulas VCF0478/88/98 de ambos grupos y que la modificación de diseño con la que prevé que se solucione (PCD 2-38143) tiene programada su implantación en las recargas 1R31 y 2R29.

Otros fallos e indisponibilidades

La Inspección se interesó por el gran número de indisponibilidades que afectan a la función 2 (proteger por medio de sistemas fijos de agua pulverizada, espuma, CO₂, etc. con actuación automática, ciertos riesgos concretos de incendios en las áreas significativas) del sistema 93 (Agua Contra incendios) dentro del periodo alcance de la inspección. Al superarse el criterio de 504 horas/ ciclo, el titular elaboró el informe AS1-R-344 Rev. 0. En él, el titular expone que, a excepción de 3 sucesos, las indisponibilidades analizadas se deben bien a descargos de CO₂, o bien, a desconexión del sistema de incendios con el fin de proteger a los trabajadores durante realización de distintos trabajos en el área.

Los otros 3 sucesos están relacionados con la investigación y corrección de anomalías encontradas en la implantación del PCD 1-31344-3 y el accidente laboral ocurrido por emisión inesperada de CO₂ en 2021. La Inspección preguntó si existía una previsión de cierre de las acciones derivadas de dicho accidente, a lo que el titular respondió que estaba programado para la próxima recarga 1R30.

La Inspección solicitó aclaraciones sobre cómo iba a tratar CNAS los nuevos sucesos que afectaran a la función y provocaran un aumento de la superación de criterio de indisponibilidad. El titular indicó que analizarán todas las indisponibilidades, pero que no realizarían nuevos informes de análisis de causa para aquellas que se deriven de mantenimientos preventivos que se hayan completado en el periodo de tiempo esperado.

Reunión de cierre

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre a los representantes de la instalación la potencial desviación identificada en el transcurso de la inspección, indicando que no era constitutiva de hallazgo:

- Para la función 1 del sistema I10, y ante el FFR de las válvulas 1-VM5119 y 2-VM5118 (una de cada grupo), el titular estableció como acciones correctoras la limpieza interior de tuberías y desmontaje de válvulas del grupo 2. Sin embargo, ha considerado como extensión de causa (y, por tanto, que su ejecución no fuera necesaria para el retorno de la función a condición (a)(2)) la limpieza y desmontaje de las del grupo 1. La Inspección no considera que sea constitutivo de hallazgo dado que, en este caso concreto, la recarga 1R30 se va a realizar con anterioridad a la 2R29, por lo que, si se cumple la planificación actual, la función

no volvería a condición (a)(2) hasta que no se realicen las acciones en los dos grupos.

Los representantes del titular dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección, pudiendo cubrirse la totalidad de la agenda.

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.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la central nuclear de Ascó para que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección.

Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

- (Inspector Jefe)
- (Inspector)

Representantes del titular:

- (DST/PPM/RM)
- (DST/PPM/RM)
- (DST/PPM/RM)
- (DST/IPA)
- (DST/IPA)
- (DST/IPA)
- (DST/IPA)
- (DST/PPM)
- (DST/PPM)
- (DST/PPM)
- (DST/PPM)
- (DST/PPM)
- (DST/PPM)
- (DST/LS/LIC)
- (DST/LS/LIC)

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores

- 2.1. Estado de cierre de los hallazgos, desviaciones, pendientes y acciones del PAC identificados en la inspección CSN/AIN/ASO/22/1253 y otros relacionados con la Regla de Mantenimiento. Aspectos pendientes de la última inspección.

3. Desarrollo de la inspección

- 3.1. Sistemas con comportamiento degradado.

Comprobación de las actuaciones del titular en cumplimiento con la Regla de Mantenimiento, en relación con los siguientes tramos de sistemas con comportamiento degradado por superación de criterio de prestaciones:

3.1.1. Ascó I

- a. Sistema 74 Generadores Diésel de Emergencia, función 1.
- b. Sistema 81.04 HVAC Edificio Auxiliar, función 1.
- c. Sistema IO1 Protección del Reactor y Actuación de Salvaguardias, función 1.

3.1.2. Ascó II

- a. Sistema 81.09 HVAC Edificio de Combustible, función 1.
- b. Sistema 81.16 HVAC Sala de Equipo Eléctrico del Edificio de Control, función 2.
- c. Sistema I10 Aislamiento de la Contención, función 1.

3.1.3. Ascó I y II

- a. Sistema I31 Lámparas de vigilancia de Salvaguardias, función 1.

3.2. Otros fallos funcionales e indisponibilidades.

Comprobaciones sobre la clasificación de algunos fallos funcionales e indisponibilidades como repetitivos y/o evitables por mantenimiento, y otras verificaciones.

4. Reunión de cierre

- 4.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 4.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

AS1-R-367

ANEXO III. DOCUMENTACION UTILIZADA EN LA INSPECCIÓN

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/24/1308 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 19 de noviembre de dos mil veinticuatro.

Firmado digitalmente por

)
Fecha: 2024.11.19 17:13:53 +01'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos

- **Página 2 de 20, primer párrafo.** Comentario:

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

- **Página 3 de 20, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: "La función retornó a (a)(2) el 28/2/2024".

Debería decir: "**El 28/02/2024 se realiza la revisión del ACR y tras el estudio de las causas el sistema se clasifica en (a)(2)**"

- **Página 3 de 20, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...Además de los sucesos analizados en el informe, se produjeron cuatro sucesos más en 2023".

Debería decir: "...Además de los sucesos analizados en el informe, se produjeron cinco sucesos más en 2023"

- **Página 4 de 20, tercer párrafo.** Comentario:

Donde dice "14/02/2023: Se encuentran todas las acciones realizadas y está a la espera de valoración para retorno a (a)(2)."

Debería decir "14/02/2023: Se encuentran todas las acciones realizadas y el sistema se encuentra en objetivo de vigilancia. Una vez cumplido el sistema retornará a (a)(2)."

- **Página 8 de 20, quinto párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...Un ajuste inadecuado del BIAS de las tarjetas 1-TY412J, 1-TY422J y 1-TY432J de cada canal de protección provocó la parada automática del reactor por sobretemperatura y sobre potencia. Se contabilizó una indisponibilidad de 57,17 horas"

Debería decir: "...El día 16/06/2023 a las 02:45, estando la planta al 20% de potencia nuclear, durante las maniobras de arranque tras haber finalizado la vigesimonovena parada por recarga del grupo 1, se declaró la inoperabilidad de los canales I, II y III de protección por sobrepotencia OPDT y sobretemperatura OTDT, tras comprobarse que el valor de delta T de estos canales no se correspondía con los valores esperados a la potencia que se encontraba la planta. A continuación, se iniciaron las maniobras necesarias para llevar la planta a MODO 3 "Espera caliente" en cumplimiento de lo especificado en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, iniciándose a las 03.15 una bajada de carga".

Aclaración: No se produjo actuación del sistema de protección, con lo que no es correcta la expresión del texto del acta "provocó la parada automática".

- **Página 11 de 20, sexto párrafo.** Información adicional:

La forma habitual de actuar ante clasificaciones en (a)(1) / SVE de sistemas cuya causa básica la comparten sucesos de ambas unidades es precisamente la descrita en el acta, la de que condicione la reclasificación a (a)(2) del sistema la realización de las acciones correctivas que atacan las causas básicas en las dos unidades, y no solamente las del suceso clasificado como repetitivo. Sin embargo, para el caso concreto de los sucesos tratados durante la inspección, no se hizo de esa manera debido a la singularidad del criterio asociado, ya que el fallo funcional se detecta tras constatarse un suceso repetitivo en válvulas del mismo modelo y fabricante. No obstante, de cara a nuevos sucesos se actuará de la misma forma que se hace en el resto de sistema, y las acciones de ambos grupos condicionarán la clasificación en (a)(1).

Con respecto a las acciones a las que hace referencia la inspección, previstas para la 1R30, se ha solicitado el cambio de prioridad 3 a 2 para que tengan la misma prioridad que el resto de acciones que condicionan la clasificación en (a)(1) de los sistemas de RM.

- **Página 14 de 20, último párrafo.** Información adicional:

La forma habitual de actuar ante clasificaciones en (a)(1) / SVE de sistemas cuya causa básica la comparten sucesos de ambas unidades es precisamente la descrita en el acta, la de que condicione la reclasificación a (a)(2) del sistema la realización de las acciones correctivas que atacan las causas básicas en las dos unidades, y no solamente las del suceso clasificado como repetitivo. Sin embargo, para el caso concreto de los sucesos tratados durante la inspección, no se hizo de esa manera debido a la singularidad del criterio asociado, ya que el fallo funcional se detecta tras constatarse un suceso repetitivo en válvulas del mismo modelo y fabricante. No obstante, de cara a nuevos sucesos se actuará de la misma forma que se hace en el resto de sistema, y las acciones de ambos grupos condicionarán la clasificación en (a)(1).

Con respecto a las acciones a las que hace referencia la inspección, previstas para la 1R30, se ha solicitado el cambio de prioridad 3 a 2 para que tengan la misma prioridad que el resto de acciones que condicionan la clasificación en (a)(1) de los sistemas de RM.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ASO/24/1308 correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 2 de 20, párrafo 1: Se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.

Página 3 de 20, párrafo 1: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 3 de 20, párrafo 4: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 4 de 20, párrafo 3: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 8 de 20, párrafo 5: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 11 de 20, párrafo 6: El comentario no modifica el contenido del acta al tratarse de información adicional.

Página 14 de 20, párrafo último: El comentario no modifica el contenido del acta al tratarse de información adicional.

En Madrid, a fecha de la firma electrónica de los inspectores