

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a _____, funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que durante los días 15, 16 y 17 de febrero, 9 y 10 de marzo y 6, 7 y 8 de abril se personó en la Fábrica de Juzbado, provincia de Salamanca. Los días 15 y 17 de febrero, 9 de marzo y 6 y 8 de abril la inspección se realizó en modalidad telemática.

Esta instalación dispone de Autorizaciones de Explotación Provisional y de Fabricación concedidas por Orden Ministerial de veintisiete de junio de 2016 a su titular ENUSA Industrias avanzadas, S.A.

El titular fue informado de que la Inspección de Refuerzo (IR) tenía por objeto la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a la adaptación a la Fábrica de Juzbado de los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la Inspección Residente.

La Inspección fue recibida por D^a _____, D^a _____ y D. _____, de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa y otros técnicos del titular.

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

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

Incidencias relevantes.

- Cortes de suministro eléctrico. Los días 31/12 a las 17:55, 19/01 a las 08:22 y 23/01 a las 12:15 se produjeron micro cortes de suministro eléctrico de 1, 1 y 2 segundos de duración. La Inspección comprobó en Sala de Control que tras los cortes se realizó el RV 11.1.4.6 “Verificación ocasional de indisponibilidad no programada del suministro de energía a 44 kV”, anotando el momento de la interrupción y el motivo. En el IRV del 31/12 se indica que motivo son fluctuaciones de tensión derivadas de otra línea de 45 KV próxima a la línea de la Fábrica. En los IRV del 19 y 22/01 se indica motivo desconocido.
- Repetidas caídas de botes de pastillas. Durante el periodo de inspección se han producido las siguientes caídas de botes de pastillas, sin consecuencias radiológicas ni de seguridad nuclear:
 - 04/01: Caída de bote de pastillas verdes a la entrada del horno de sinterizado L1 debido a un mal funcionamiento del mecanismo de entrada de botes.
 - 20/01: Caída de bote de pastillas en la entrada del horno de sinterizado L6, al quedar el bote atravesado debido al mal estado de la base. Ver DNC-78.
 - 25/01: Caída de un bote de pastillas procedente de la prensa de residuos, al elevarlo manualmente desde el carro portabeakers para depositarlo en el camino de rodillos de pastillas verdes del área de sinterizado L1. El operario estaba con máscara buconasal. El personal presente abandona el área, que se señala con uso de máscara y permanencia limitada. El ABPM del área no registra valores significativos de contaminación ambiental. Ver DNC-80.
- Anomalía en detector nº10 del MM8000. El día 19/01 a las 22:00 el MM8000 reporta anomalía en el detector 10, en Sinterizado de Gd. El día 20/01 a las 09:40 se empieza a aplicar la acción 5.1.3.4 para reparar el aviso. Mediante la OT 17496 se sustituye el altavoz, que se encuentra averiado por entrada de humedad, y se realiza prueba de funcionamiento con resultado correcto. La acción se cierra el 22/01 a las 19:42.
- Sustitución canal 2 del DAM 12. El día 27/01 a las 15:29 el canal 2 del DAM 12, correspondiente al almacén de barras PWR, reporta fallo bajo, quedando normalizado en el siguiente reporte. Al día siguiente de 06:49 a 08:09 se pone el canal nuevamente en fallo bajo. A las 10:05 se sustituye el canal y se realiza el RV 3.4.2 de comprobación de canales, con resultado satisfactorio.
- Inoperatividad 4 altavoces área conversión. El día 04/02 se produce aviso de supervisión del sistema de megafonía en el terminal MM8000. Desde el día 08/02 a las 11:45 se aplica la acción 5.1.3.4 al quedar inoperables cuatro altavoces exteriores en

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

el área de Conversión/Gd, para su revisión mediante OT 17901. Una vez reparados, el día 11/02 se comprueba que uno de los cuatro no funciona, por lo que se mantiene la acción abierta. El día 12/02, tras revisar y reapretar las conexiones del altavoz pendiente, se comprueba su correcto funcionamiento, cerrándose la acción a las 09:50.

- Trabajador sin máscara durante alarma ABPM. El día 23/02, durante la retirada de un bidón de la cabina de finos para sustituirlo por uno nuevo, se supera el valor de alarma en el ABPM-8 situado junto al horno de oxidación de Gd, midiéndose un valor máximo de 5,1 Bq/m³. El trabajador en cuestión estaba utilizando máscara facial, tal y como lo requiere la Hoja de Seguridad correspondiente. En el momento de la alarma se encontraba en el área otro trabajador sin máscara, no siendo su uso requerido. A este último se le toma un frotis nasal con resultado negativo, y se le pide dejar una muestra de orina puntual en el momento y otra a las 24 horas. Se toman frotis del bidón retirado y de los rodillos obteniendo valores de 90 y 200 Bq respectivamente por lo que se decide desmontarlos, aspirarlos y limpiarlos.
- Derrame de polvo en la cabina del acondicionador Gd. El 18/03 se suelta detector de polvo que está debajo del acondicionador de Gd, produciéndose un derrame de polvo desde el hueco del detector hacia el interior de la cabina. Se recogen unos 4 Kg de polvo. Se emite la OT 18624 para reparación por parte de MIE.
- Incidencias con la mezcladora 100I. El día 19/03 sale un bidón de la mezcladora 100I con 38kg, siendo el máximo permitido 30 kg. Se prohíbe su uso y mediante OT 18681 se realizan los días sucesivos varios ajustes y ciclos de descarga, comprobando el correcto funcionamiento. El día 25/03 se realiza correctamente otra descarga completa, pero se observa que tarda el doble del tiempo habitual. El día 26/03, mediante OT 17978 se interviene la válvula de descarga y se comprueba que la abertura de la válvula corresponde con la abertura definida en el programa. El día 30/03 vuelve a producirse pérdida de material durante el proceso de mezclado, estando la válvula cerrada. Mediante OT 18882 se interviene nuevamente la válvula. El día 06/04 se realizan varias pruebas de descarga sin producirse ninguna anomalía en el funcionamiento. El día 07/04 se realiza una última descarga sin anomalías, quedando resuelta la incidencia.
- Superación de nivel de intervención de dosis interna comprometida. El Titular ha informado a la IR de la superación del nivel de intervención de dosis comprometida (6mSv) de un trabajador, con una dosis asignada de 6.5 mSv. De acuerdo con el Manual de Protección Radiológica, esta información ha sido transmitida oficialmente al CSN mediante la carta de referencia COM-071230. Previamente, mediante la COM-070346,

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

el Titular había comunicado al CSN la sospecha de que podría producirse esta superación.

Tan pronto como el Titular tuvo indicios de una posible superación del nivel de intervención de dosis, el trabajador fue retirado de Zona Cerámica y reasignado a Zona Cerámica, donde no existe riesgo de contaminación interna. El Titular comenzó una investigación para tratar de identificar algún incidente que hubiera podido dar lugar a una incorporación aguda, sin haber identificado ningún indicio.

Revisión de Requisitos de vigilancia

Durante el período la Inspección presenció y/o revisó documentalmente los siguientes RVs:

- RV 9.2.4.1 *“Revisión trimestral nivel de agua en depósito de emergencia para descontaminación”*. Entre las 09:10 y las 11:15 del día 03/02 se aplica la acción 9.2.3 por ser el nivel del depósito inferior a 1000 l debido a la realización del RV. La Inspección realizó una revisión documental del IRV, comprobando que ésta era correcta y completa.
- RV 5.4.4.2 *“Verificación anual de extintores por CO2”*, realizado durante los días 13, 19 y 20 de enero. La Inspección realizó una revisión documental del IRV, comprobando que ésta era correcta y completa.
- RV 11.3.4.2 *“Comprobación trimestral de funcionamiento de baterías eléctricas”*, realizado durante el mes de marzo. La Inspección realizó una revisión documental del IRV, comprobando que ésta era correcta y completa.
- RV 5.3.4.1 *“Inspección trimestral de hidrantes, puestos de manguera y extintores”*. La Inspección asistió el día 07/04 a la realización parcial del RV 5.3.4.1, en particular a la comprobación del apartado 4.2.4 *“Revisión de extintores”* ubicados en el Almacén Temporal. El extintor 38120 no cumplía el criterio de aceptación, al ser la diferencia entre el peso medido y el indicado en la etiqueta superior a 100g. Se emitió la OT 18998 para su sustitución. La IR observó que el acceso a los extintores 27564 y 4527, ubicados en la sala del irradiador estaba dificultado por la presencia de una mesa, que fue retirada inmediatamente.

Sucesos Notificables

Durante el trimestre no se han producido sucesos notificables.

La Inspección ha revisado el INF-EX-017493 *“Informe descriptivo del deslizamiento de un elemento combustible en la viga de BWR”*, que incluye un análisis de notificabilidad del

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

incidente, que evalúa la notificabilidad tanto desde el punto de vista de la seguridad nuclear como de protección contra incendios, concluyendo que el incidente no es notificable.

Revisión de Condiciones de no conformidad

La Inspección ha revisado la documentación correspondiente a los siguientes Documentos de No Conformidad (DNC):

- DNC-77: Número incorrecto de beakers en la cabina de clasificación de residuos. El día 07/01 durante la inspección de Seguridad Nuclear, el Supervisor encuentra tres beakers en el interior de la cabina de clasificación de residuos nº2 del área de UO2, cuyo contenido iba a ser trasvasado a un bidón. La Hoja de Seguridad HS-11.030 indica que esta operación debe realizarse sólo con un beaker en la cabina. Se hace saber a los operarios, que proceden a realizar la operación según lo indicado en la Hoja de Seguridad. El Titular ha abierto el DNC-77 para evaluar el suceso, clasificando como No Conformidad debido a actuación humana. Como acciones correctivas, el Titular propone realizar un refuerzo a la formación de los operarios, y la emisión de un cartel que recoja las unidades de material nuclear aceptadas dentro de la cabina según las distintas operaciones que se realicen en esta. Ambas acciones han sido ya implantadas.
- DNC-78: Caída de bote de pastillas en la entrada del horno de sinterizado L6. El día 20/01 cae un bote de pastillas a la entrada del horno al quedar el bote atravesado debido al mal estado de la base. El Operador de Hornos había reportado problemas en la entrada de botes debido a un fallo del empujador. Debido a la repetitividad de sucesos relacionados con caídas de botes en el horno de sinterizado de la L6, el Titular ha abierto el DNC-78 para evaluar el incidente, concluyendo que no supone ninguna no conformidad, y clasificándolo como no importante para la seguridad. Durante la evaluación del evento, los días 27 y 28/01 se vuelven a producir atascos en la entrada del horno, sin llegar a caerse pastillas. El día 01/02 vuelve a fallar el sistema de empuje de botes de entrada. El Titular ha propuesto varias acciones correctivas relacionadas con las placas de los botes (revisión y retirada de las que están en mal estado) y con ajustes y modificaciones del mecanismo de entrada de botes. Todas las acciones ya han sido implantadas.
- DNC-79: Atrapamiento de barras en ascensor de salida del puente de transferencia. El día 20/01, a la salida del puente de transferencia de barras entre inspección y montaje, quedan seis barras trabadas con el soporte de un detector ubicado a la salida del puente. Un extremo de las barras queda en el puente y el otro extremo sobre el elevador, el cual al bajar podría haber provocado la caída de las barras, de no ser por la intervención de un operario. Las barras se retiraron inmediatamente y fueron

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

trasladadas al almacén de barras rechazadas. Al ser un evento repetitivo (DNC-64 y DNC-74), el Titular ha abierto el DNC-79 para evaluar el suceso, concluyendo que no supone ninguna no conformidad, ni tiene impacto sobre la seguridad nuclear ni la protección radiológica. Como acciones correctivas, el Titular ha modificado mediante la OT 17425 la posición del tope que posiciona las barras a la salida de inspección y la posición del detector de barras a la salida del puente para evitar el choque de las barras. También se han modificado los recoge-barras para que sean más efectivos y se han instalado detectores de presencia de barras.

- DNC-80: Caída de un bote de pastillas procedente de la prensa de residuos. El día 25/01 cae un bote de pastillas al elevarlo manualmente desde el carro portabeakers para depositarlo en el camino de rodillos de pastillas verdes del área de sinterizado L1. El operario estaba con máscara buconasal. El personal presente abandona el área, que se señaliza con uso de máscara y permanencia limitada. El ABPM del área no registra valores significativos de contaminación ambiental. El Titular ha abierto el DNC-80 para evaluar el suceso, concluyendo que no supone una no conformidad ni tiene importancia para la seguridad. En la documentación adjunta se proponen dos acciones correctivas: utilizar tapas más adecuadas para los botes, y utilizar un carro de transporte de botes. La primera acción propuesta ha sido desestimada. Se ha dado de alta en PAC la acción 3345 para utilizar tapas más adecuadas para los botes.
- DNC-81: Golpe del cargador automático de barras contra mesa de alimentación. Entre las vigas de montaje PWR y la estación de carga del cajón soporte hay un metacrilato con una puerta que permite el acceso a la estación de carga. Cada vez que se abre y cierra dicha puerta, el cargador automático realiza un desplazamiento a las máximas posiciones del plano X-Y y vuelta a la posición de reposo. Al realizar este último movimiento, el día 03/02 se produjo un fallo del detector que provocó el choque del cargador automático contra la mesa de alimentación. En el cargador automático no había barra, y las barras situadas en la mesa de alimentación permanecieron en todo momento en lámina de una sola barra. El Titular ha evaluado el suceso dentro del DNC-81, concluyendo que no supone una no conformidad ni tiene importancia para la seguridad. Como acciones correctivas se propone la verificación del alineamiento y de los finales de carrera de los ejes X-Y y algunas modificaciones del programa de carga. Todas las acciones han sido aprobadas y ejecutadas.
- DNC-82: Apoyo no homogéneo de bandejas de barras. El día 01/02 personal de inspección comunica que han observado que algunas bandejas de barras del módulo PA no apoyan homogéneamente sobre los tres brazos de cada nivel de la estantería. La bandeja apoya únicamente sobre dos de los brazos, quedando ligeramente levantada en el tercer punto de apoyo. El Titular ha evaluado el suceso dentro del DNC-82, clasificando como no importante para la seguridad. Como acción correctiva

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

propone realizar un ajuste de los brazos de acuerdo a las directrices del suministrador. Durante la evaluación de esta incidencia el Titular ha identificado una No Conformidad relacionada con el control de los requisitos de garantía de calidad del suministro de las estanterías. Estas estanterías son estructuras Clase A, por tanto, les aplican los requisitos de la norma UNE 73401 de garantía de calidad en instalaciones nucleares. Sin embargo, el proveedor no fue evaluado previamente por ENUSA bajo los criterios de esta norma para la prestación del servicio, por lo que algunos controles de garantía de calidad no fueron aplicados al suministro y prestación del servicio solicitado.

La especificación de compra que acompaña al pedido no recoge los requisitos de garantía de calidad, tal y como requiere el P-OE-06.013 “Desarrollo y modificación de equipos y almacenes”. La solicitud de compra no identifica que se trata de elementos Clase A, ni se solicitó previamente al departamento de Garantía de Calidad los requisitos de calidad a cumplir por el proveedor, tal y como requiere el procedimiento P-OE-08.002 “Compras (acopios de productos y servicios)”. En consecuencia, el pedido se realizó sin realizar previamente una evaluación del proveedor según las directrices establecidas en el P-OE-08.001 “Evaluación y cualificación de suministradores”, ni la transmisión de todos los requisitos de garantía de calidad exigibles.

El Titular ha emitido el informe INF-OTR-001365 para evaluar el impacto de esta no conformidad, en el cual identifica las acciones que sí se realizaron y que muestran evidencia del control ejercido sobre el suministrador y la correcta ejecución del servicio, concluyendo que no existe ningún riesgo o impacto negativo en la seguridad de la instalación, o que pueda afectar a la calidad del producto. El Titular ha realizado las siguientes acciones correctivas inmediatas:

- Envío de un correo electrónico a los responsables de las organizaciones que pueden realizar solicitudes de compra de ESC Clase A recordando los requisitos del sistema de calidad de ENUSA.
- Evaluación del proveedor bajo los criterios de la norma UNE 71401.
- Acción 95: Transmitir al proveedor los requisitos de garantía de calidad que fueron omitidos y que deben ser tenidos en cuenta tras la entrega, ejecución y finalización de trabajos. El proveedor ha dado su conformidad al cumplimiento de dichos requisitos.
- Acción 94: Análisis de extensión de causa a todos los pedidos de compra de ESC Clase A en los últimos dos años.

Además, se dan de alta en PAC las siguientes acciones correctivas encaminadas a definir y establecer nuevas barreras administrativas en el proceso de compra de ESC Clase A para asegurar el adecuado control de acopios:

CSN/AIN/JUZ/21/287

Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

- Acción 96: Revisar y comprobar que todas las estructuras, equipos y soportes para almacenamiento de material nuclear están identificados mediante planos de Clase A. Fecha límite de ejecución 27/05/2021.
 - Acción 97: Revisar los procedimientos de nivel 3 aplicables al proceso afectado por esta desviación, para su corrección y adecuación a los requisitos especificados. Fecha límite de ejecución 31/07/2021.
 - Acción 98: Revisar los planes de recepción asociados al proceso de acopio de elementos y servicios de clase A. Fecha límite de ejecución 31/07/2021.
 - Acción 99: Revisar las instrucciones de nivel 3 aplicables al proceso de compras en ENUSA, para su correcta adecuación a los requisitos especificados. Fecha límite de ejecución 31/07/2021.
 - Acción 100: Proceder a la evaluación de los proveedores de ENUSA que se identifiquen tras el análisis de extensión de causa. Fecha límite de ejecución 27/05/2021.
 - Acción 101: Informar a Garantía de Calidad de todas las propuestas de contratación que se aprueben en relación con el acopio de elementos y servicios relacionados con la seguridad. Fecha límite de ejecución 31/12/2021.
- DNC-83: Desbordamiento del depósito de aguas industriales (no radiactivas). Suceso no relacionado con la seguridad, que no supone ninguna no conformidad. No se identifican acciones correctivas, pero se valorarán acciones de mejora.
 - DNC-84: No señalización de uso de máscara. El día 13/01 un operario realizó un cambio de bolsa de un aspirador sin comunicarlo previamente al operador de PR, por lo que no se señaló la zona con uso obligatorio de máscara, tal y como requiere la Hoja de Seguridad HS-26.000 "Utilización de aspiradores [...] Cambios de bolsas y reparación". Como consecuencia del cambio de bolsa, se superó el nivel de alerta en el ABPM-8, alcanzándose un valor máximo de 0.5 Bq/m³. El operario estaba usando máscara y estaba sólo en la zona. El día 12/02 el Titular abrió el DNC-84 para evaluar el suceso, clasificándolo como Importante para la seguridad que afecta a la protección radiológica, y como No Conformidad, debido a una actuación humana. Como acción correctiva, el día 13/02 se reforzó por parte del jefe de PR la importancia de seguir las instrucciones recogidas en las Hojas de Seguridad. A preguntas de la inspección sobre el retraso en la apertura del DNC, el Titular manifiesta que, puesto que el operario sí que llevaba máscara al realizar el cambio de bolsa, y por tanto el incidente no tuvo ninguna consecuencia radiológica, el Servicio de Protección Radiológica no le dio la debida importancia.

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

- DNC-85: Caída de barras en equipo de inspección de fugas. El día 18/02 se produce la caída de diez barras a la entrada del equipo de inspección de fugas. Las barras quedaron sobre las cintas de sujeción que actúan de recoge-barras, sin llegar a caer al suelo. El incidente no ha tenido ningún impacto radiológico. El detector que confirma la descarga de las barras no actuó correctamente, por no estar bien programado. Para poder descargar las barras el operario tuvo que accionar manualmente una electroválvula, y por error accionó simultáneamente otra válvula que se encuentra muy próxima, lo que provocó que bajasen los topes situados en la entrada de barras, y la caída de las diez barras que estaban listas para ser cargadas. El operario de turno no comunicó inmediatamente el incidente al Supervisor, quien tuvo conocimiento de lo sucedido al día siguiente.

El Titular ha evaluado el incidente en el DNC-85, concluyendo que no constituye ninguna no conformidad, ni tiene ningún impacto en la seguridad. Como acciones correctivas, el Titular ha programado el detector y verificado su comportamiento mediante la OT 18117. También propone instalar paneles protectores de metacrilato para evitar proteger las electroválvulas neumáticas e instalar un terminal de diálogo para poder actuar las válvulas de forma segura, así como valorar la instalación de un recoge-barras. Desde el punto de vista de gestión del comportamiento se identifica como debilidad la no comunicación inmediata del incidente a la organización. El Titular ha reforzado la importancia de la comunicación inmediata de cualquier incidente que afecte al material nuclear.

- DNC-86: Avisos repetitivos de precipitador saturado Rectificadoras L1 y L6. Tras repetidos avisos de precipitador saturado, y tras varias intervenciones de mantenimiento para resolver el problema, el día 19/02 se comprueba que las cajas de los filtros apitron de las rectificadoras L1 y L6 presentan orificios en conexiones sueltas. Se sellan las conexiones y se cambian los filtros apitron de ambas rectificadoras.

El día 22/02 se autoriza el uso de ambas rectificadoras con las siguientes condiciones: uso de máscara, presencia de ABPM, toma de frotis del sellado y utilización bajo un programa específico de ciclos de limpieza. Ese mismo día por la tarde, en la rectificadora L1, tras toma de frotis con valor cero y con valores de fondo del ABPM, se retira la señalización de uso de máscara. Por la noche se observa una pequeña acumulación de polvo en la parte trasera del apitron. Se prohíbe su uso. El día 23/02 por la mañana se observa polvo en el marco del apitron, pudiendo caer hacia las bisagras de la puerta y de allí al exterior. Se limpia y se autoriza el uso en las mismas condiciones que el día anterior.

El día 24/02 por la mañana vuelve a encontrarse polvo en las bisagras del apitron de la rectificadora L1, se coloca cartel prohibiendo su uso y por la tarde se cambia la junta.

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

Tras la reparación, se realizan pruebas durante la noche y al día siguiente, 25/02, a la vista de los resultados y tras varios ciclos de limpieza, toma de frotis negativo y con el ABPM midiendo valores de fondo, se retira el cartel sin volverse a producir incidentes.

Respecto a la rectificadora L6, tras la intervención realizada el día 22/02, el día 23/02 se toman frotis negativos y tras varias horas de trabajo con el ABPM marcando valores de fondo, se retira la señalización.

El Titular ha emitido la OT 17256 para resolver en el verano de 2021 los problemas con las conexiones provisionales de las rectificadoras.

El día 24/02 el Titular abrió el DNC-86 para evaluar estos incidentes. A fecha de la redacción de esta acta el DNC permanece sin evaluar y solo recoge la descripción de lo ocurrido hasta el día 23/02.

- DNC-87: Deslizamiento de elemento combustible en mesa de montaje. El día 18/03 en la estación de acumulación de barras y montaje de elementos combustibles BWR, al poner en posición vertical un elemento combustible, se produce el deslizamiento del mismo como consecuencia del fallo de la pieza base de sujeción debido a que sus tornillos no estaban correctamente apretados. En el movimiento se producen chispas debido al roce del cabezal inferior con la chapa situada debajo de la viga de montaje. Este hecho ocasionó un pequeño conato de incendio que fue sofocado inmediatamente mediante uno de los extintores disponibles en el área, sin haberse activado los detectores. La duración del conato fue de un minuto. El elemento combustible seguía fijado a la mesa de montaje mediante las abrazaderas para tal disposición, lo que impidió la caída completa del elemento. Inmediatamente se retiró el elemento y se llevó a la zona de inspección para su evaluación y posterior desmontaje. Se realizaron medidas de contaminación al elemento, equipos y zonas adyacentes, comprobando la ausencia de contaminación.

El Titular ha evaluado el incidente en el DNC-87, concluyendo que no supone ninguna no conformidad, al no haberse incumplido ningún requisito. En el informe INF-EX01793 se describen las causas y consecuencias del accidente. No se produce rotura de ninguna barra, por lo que el suceso no tiene impacto radiológico. El elemento dañado sufre una pequeña deformación de la distancia barra-barra de algunas barras, cuyo efecto en la reactividad es despreciable. No obstante, debido a la entidad del evento, se considera el suceso importante para la seguridad. Como acciones correctivas inmediatas, el Titular ha incluido en la Guía de ajuste del equipo (G-UP-M-001) el par de apriete de los tornillos de fijación de la pieza de apoyo, y ha añadido una pieza sobre la viga como doble contingencia, para impedir el desplazamiento de la pieza sobre la que apoya el cabezal inferior.

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

Puesto que el incidente es resultado de una acción humana inadecuada en la operación de ajuste de los tornillos del soporte que amarra el cabezal inferior a la viga de montaje, se ha valorado también desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos, identificándose acciones encaminadas a la prevención de errores humanos mediante refuerzos al personal e incorporación a los procedimientos de listas de chequeo elaborados por parte de Gestión del Comportamiento.

Además de las acciones correctivas inmediatas realizadas, en dan de alta en PAC las siguientes acciones correctivas:

- Acción 68: Establecimiento de documentación de limpiezas periódicas en alojamientos y superficies en las que se pueda acumular suciedad y restos de polvo de zircaloy.
 - Acción 69: Modificación de la ubicación actual del mando que opera la verticalización del elemento combustible.
 - Acción 70: Justificación técnica de la solvencia estructural de los complementos de transporte ante un esfuerzo generado por un golpe del combustible en las maniobras de verticalización.
 - Acción 73: Hacer extensiva la modificación de la G-UP-M-001 a otra documentación de taller aplicable.
 - Acción 74: Evaluación, por extensión de causa, de todos aquellos equipos en que pudiera producirse un evento similar.
 - Acción 75: Realización de un ACR.
 - Acciones 76 y 77: Diseñar una lista de chequeo y formar a los ingenieros responsables en su utilización. Incluirla en el Procedimiento de Modificaciones de Diseño.
- DNC-88: Caída de barras en el equipo de Rayos X. El día 18/03/2021 se produce la caída de 7 barras combustibles desde la mesa de descarga del ascensor de entrada al equipo de RX hasta las tiras de nylon que actúan de recoge-barras, debido a una alineación incorrecta de una barra que no ha sido frenada correctamente por el tope dispuesto para tal fin. Este tope no era lo suficientemente alto para detener la inercia de la barra en el camino normal de rodadura por la mesa. Esto ha hecho que el detector de presencia de barras no se haya accionado y ha continuado subiendo nuevas barras por el ascensor. Al descargar las nuevas barras, físicamente no entraban y las últimas 7 barras han retrocedido hasta caer al recoge-barras.

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

El Titular ha evaluado el incidente en el DNC-88, concluyendo que no constituye ninguna no conformidad, ni tiene ningún impacto en la seguridad. Como acciones correctivas, el Titular ha instalado un tope más alto en el extremo inferior del equipo, y tres tiras de nylon adicionales para recogida de barras. Adicionalmente, se va a instalar y programar un nuevo sensor de presencia, además del ya existente, y con mayor campo de presencia.

Revisión del PAC

El Titular ha desarrollado una nueva herramienta de aplicación del PAC, que ha entrado en vigor el 01/04/2021, quedando el sistema anterior en desuso. El retraso en la apertura de algunas acciones asociadas a eventos ocurridos en marzo se debe a la voluntad de darlas de alta en el nuevo sistema.

La Inspección revisó documentalmente y hace seguimiento de las siguientes acciones del PAC:

- Acción 3345, asociada al DNC-80 (evento antiguo PAC SN-AR-NC-02477). Disponer de tapas adecuadas para los botes. La tapa actual es demasiado grande y dificulta el manejo de los botes. Utilizar tapas más ajustadas. Pendiente de ejecutar. Fecha límite de ejecución 31/07/2021.
- Acciones 3359 y 3360, asociadas al DNC-85 (evento antiguo PAC SN-AR-NC-02504). Instalar un terminal de diálogo adyacente al lector de barras a la salida del equipo de inspección de fugas, y evaluar la instalación de un recoge-barras. La fecha límite de ejecución es el 30/09/2021.
- Acciones 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, asociadas al DNC-82 (Evento nuevo PAC E00008) descrito anteriormente. Las acciones 96, 97, 98, 99, 100 y 101 están pendientes de realización, dentro de su fecha límite de ejecución.
- Acciones 68, 69, 70, 74, 75, 76 y 77, asociadas al DNC-87 (Evento nuevo PAC E000016). Las acciones enumeradas en la descripción del evento han sido incluidas en el nuevo PAC con fechas 19/04 y 20/04. A fecha de redacción de esta acta está pendiente de definir la fecha límite de ejecución de las acciones.
- Acciones 15, 16 y 17, asociadas al DNC-88 (Evento nuevo PAC E00015). Las acciones descritas en el DNC fueron dadas de alta el 12/04. Las acciones 16 y 17 (instalación de un tope más alto e instalación de tres láminas recoge-barras adicionales) ya han sido ejecutadas. La acción 15, instalación y programación de un nuevo sensor de presencia, tiene como fecha límite de ejecución el 30/07/2021.

Rondas por Planta

CSN/AIN/JUZ/21/287

Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

- 16/02: Ronda por residuos de Gadolinio. En ese momento se estaba realizando el RV 8.4.1 “Determinación de la actividad específica y estimación del contenido en en bidones de residuos sólidos” al bidón , utilizando el scanner pasivo Elephant Gun con fuente de transmisión. La inspección no observó ninguna anomalía.
- 10/03: Ronda por Exteriores. Se revisaron las siguientes áreas:
 - Parking de plataformas. Se comprobó la correcta ubicación de la . Se observó la presencia de un baúl sin identificar fuera del vallado del parking.
 - Sala de bombas PCI. Se observó presencia de restos de mantenimiento (sacos de cemento, escalera, cubo de fregar y otros materiales) en la sala de la bomba eléctrica. Se encontraron restos de andamio desmontados en la sala de la bomba diésel. Según indica la Table 3.2 Estudio de Seguridad, estas bombas son de clase sísmica II, por lo que les aplican requisitos convencionales de diseño sísmico. Se comprobó que el nivel del depósito nodriza de gasoil era superior al mínimo requerido por las Especificaciones (700l)
 - Depósitos PCI. Se verificó el volumen de los depósitos DF-1 y DF-2 era de 926 m³, correspondiente a 4.66 m en el indicador mecánico. Este volumen es superior al mínimo requerido por las Especificaciones (710 m³, o 3.55 m)
- 10/03: Ronda por zona mecánica. Se revisaron los equipos en los cuales se habían producido las últimas caídas o atrapamientos de barras. En concreto, se comprobaron las modificaciones implantadas como acciones correctivas aprobadas en los respectivos DNCs: el mármol de inspección de barras (DNC-74), el puente de transferencia (DNC-79) y el equipo de inspección de fugas (DNC-85).

Durante la misma ronda también se presenció la maniobra de embalaje de un elemento combustible PWR en un traveller.

- 07/04: Inspección de Seguridad Nuclear. La IR acompañó a un técnico de seguridad nuclear en la realización de la inspección semanal, en el área de Gd (sinterizado, residuos y carga de barras), según el procedimiento P-SN-017 “Inspecciones de Seguridad Nuclear”, verificando el cumplimiento de aquellos requisitos de las Hojas de Seguridad aplicables que podían ser verificados. Se observó un bidón de residuos cuya tapa no estaba correctamente cerrada. A preguntas de la Inspección, el auxiliar indicó que el bidón todavía no estaba lleno.
- 07/04: Ronda por zona mecánica. Se inspeccionó la mesa de montaje de elementos BWR, donde se había producido el deslizamiento del elemento combustible el día 18/03/2021, verificando la instalación de una pieza adicional de sujeción del cabezal inferior. También se inspeccionó el equipo de Rayos X, en el que el mismo día se había

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

producido la caída de siete barras. Se comprobó la colocación de un tope adicional, más alto que el existente, y de tres tiras adicionales de nylon con función de recoger barras.

Verificación de realización de rondas contra incendios.

La Inspección ha realizado una verificación documental de realización de las siguientes rondas horarias contra incendios:

- Los días 13/01 entre las 09:35 y las 12:45, 19/01 entre las 10:45 y las 15:05 y el 20/01 entre las 09:16 y las 10:47, por aplicación de la Acción 5.4.3 de EEFF durante la realización del RV 5.4.4.2 "Verificación anual de extinciones por CO2".
- El día 05/02 entre las 10:25 y las 14:50, por aplicación de la acción 5.1.3.2 de EEFF al quedar inoperativo el pulsador de entrada a zona de calor en la nave auxiliar para su comprobación, al haber aparecido aviso en el MM8000.
- El día 11/03 entre las 09:02 y las 16:05 se aplica la Acción 5.4.3 al pasar a modo test la centralita de extinción por CO2 de la sala de bombas por trabajos.

Revisión de órdenes de trabajo

Durante el trimestre la Inspección ha revisado las siguientes órdenes de trabajo:

- OT 18148. Mantenimiento correctivo bomba diésel CI. El 23/02/21 durante la realización de la OT 18010 (aislar sala de bomba para prueba de estanqueidad), la válvula de vaciado que se encuentra en el colector de aspiración de las bombas contra incendios (HV521) se desprende al realizar trabajos en una válvula cercana debido al mal estado de la rosca. Para reparar la válvula mediante OT 18148 se aísla la bomba diésel CI, quedando ésta inoperable y comenzando a aplicarse la acción 5.2.3.1. Tras la reparación de la válvula se verifica el correcto alineamiento de las válvulas según el RV 5.2.4.3 y se cierra la acción. Siguiendo el mismo RV se realiza una prueba de arranque y suministro de agua por recirculación al depósito DF-1 con la bomba eléctrica, para verificar que durante el tiempo que estuvo inoperativa la bomba diésel, el sistema estuvo operativo mediante la bomba eléctrica. Durante el arranque de bomba eléctrica se aplica la acción 5.1.3.4 al poner en modo test los presostatos y flujostatos.

CSN/AIN/JUZ/21/287
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/245

Reunión de cierre

El día 21 de abril de 2021, la Inspección mantuvo una reunión telemática de cierre a la que asistieron: D. _____, Director Técnico de la Fábrica de Juzbado; D^a _____, Jefa de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa; D^a _____ y D. _____, técnicos de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa. En ella se expusieron las observaciones más significativas encontradas durante la Inspección y se comunicaron las siguientes desviaciones que serán objeto de evaluación por parte de la Inspección:

- No evaluación del suministrador de estanterías según los requisitos de la norma UNE 73401 de garantía de calidad en instalaciones nucleares.
- Retraso en la apertura del DNC-84
- Falta de información y retraso en la evaluación del DNC-86

Así mismo, se repasaron los temas que están pendientes evaluación por parte de la inspección y/o de información adicional por parte del titular.

Por parte de los representantes de la Fábrica de Juzbado se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta en Madrid, a 04 de mayo de 2021.

Fdo.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Fábrica de Juzbado, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN REF: CSN/AIN/JUZ/21/287✓ **Página 4 de 15, párrafo 2****Donde dice:**

“Tan pronto como el Titular tuvo indicios de una posible superación del nivel de intervención de dosis, el trabajador fue retirado de Zona Cerámica y reasignado a Zona Cerámica, donde no existe riesgo de contaminación interna. El Titular comenzó una investigación para tratar de identificar algún incidente que hubiera podido dar lugar a una incorporación aguda, sin haber identificado ningún indicio.”

ENUSA expone:**Debe decir:**

“Tan pronto como el Titular tuvo indicios de una posible superación del nivel de intervención de dosis, el trabajador fue retirado de Zona Cerámica y reasignado a Zona Mecánica, donde no existe riesgo de contaminación interna. El Titular comenzó una investigación para tratar de identificar algún incidente que hubiera podido dar lugar a una incorporación aguda, sin haber identificado ningún indicio.”

✓ **Página 7 de 15, párrafo 5****Donde dice:**

“Evaluación del proveedor bajo los criterios de la norma UNE 71401.”

ENUSA expone:**Debe decir:**

“Evaluación del proveedor bajo los criterios de la norma UNE 73401.”

✓ **Página 8 de 15, último párrafo**

Donde dice:

“DNC-84: No señalización de uso de mascara. El día 13/01 un operario realizó un cambio de bolsa de un aspirador sin comunicarlo previamente al operador de PRJ por lo que no se señaló la zona con uso obligatorio de mascara... A preguntas de la inspección sobre el retraso en la apertura del DNC, el Titular manifiesta que, puesto que el operario sí que llevaba mascara al realizar el cambio de bolsa, y por tanto el incidente no tuvo ninguna consecuencia radiológica, el Servicio de Protección Radiológica no le dio la debida importancia.”

ENUSA expone:

Debe decir:

“DNC-84: No señalización de uso de mascara. El día 13/01 un operario realizó un cambio de bolsa de un aspirador sin comunicarlo previamente al operador de PRJ por lo que no se señaló la zona con uso obligatorio de mascara... A preguntas de la inspección sobre el retraso en la apertura del DNC, el Titular manifiesta que, puesto que el operario sí que llevaba mascara al realizar el cambio de bolsa, el incidente no tuvo ninguna consecuencia radiológica.”

Enusa desea señalar que el Servicio de Protección Radiológica sí le dio la debida la importancia, pero retrasó la apertura del DNC (recogida documental del incidente) en función de las prioridades del Servicio en ese momento.

✓ **Página 10 de 15, párrafo 4**

Donde dice:

“El día 24/02 el Titular abrió el DNC-86 para evaluar estos incidentes. A fecha de la redacción de esta acta el DNC permanece sin evaluar y solo recoge la descripción de lo ocurrido hasta el día 23/02.”

ENUSA expone:

Enusa desea señalar que la evaluación de este incidente ya se encuentra documentada en el DNC-EXP-000086, incluyendo toda la información posterior al día 23/02.

✓ **Página 11 de 15, párrafo 9**

Donde dice:

“ - Acciones 76 y 77: Diseñar una lista de chequeo y formar a los ingenieros responsables en su utilización. Incluirla en el Procedimiento de Modificaciones de Diseño.”

ENUSA expone:

Debe decir:

- “ - Acción 76: Diseñar una lista de chequeo y formar a los ingenieros responsables en su utilización.*
- Acción 77: Realizar un check list/requisitos relativo a la IFFHH para incluir en el P-OE de modificaciones de diseño.*
- Acción 108: Incluir el check list o los requisitos derivados de la acción A000077 en el P-OE de modificaciones de diseño.”*

✓ **Página 12 de 15, párrafo 5**

Donde dice:

“Acciones 3359 y 3360, asociadas al DNC-85 (evento antiguo PAC SN-AR-NC-02504). Instalar un terminal de dialogo adyacente al lector de barras a la salida del equipo de inspección de fugas, y evaluar la instalación de un recoge-barras. La fecha límite de ejecución es el 30/09/2021.”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Acciones 3359 y 3360, asociadas al DNC-85 (evento antiguo PAC SN-AR-NC-02504). Instalar un terminal de dialogo adyacente al lector de barras a la salida del equipo de inspección de fugas, y evaluar la instalación de un recoge-barras. La fecha límite de ejecución de la acción 3359 es el 30/09/2021. La acción 3360 está cerrada con fecha 18/03/2021.”

✓ **Página 12 de 15, párrafo 6**

Donde dice:

“Acciones 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, asociadas al DNC-82 (Evento nuevo PAC E00008) descrito anteriormente. Las acciones 96, 97, 98, 99, 100 y 101 están pendientes de realización, dentro de su fecha límite de ejecución.”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Acciones 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, asociadas al DNC-82 (Evento nuevo PAC E00008) descrito anteriormente. Las acciones 94, 96, 97, 98, 99, 100 y 101 están pendientes de realización, dentro de su fecha límite de ejecución.”

✓ **Página 12 de 15, párrafo 7**

Donde dice:

“Acciones 68, 69, 70, 74, 75, 76 y 77, asociadas al DNC-87 (Evento nuevo PAC E000016). Las acciones enumeradas en la descripción del evento han sido incluidas en el nuevo PAC con fechas 19/04 y 20/04. A fecha de redacción de esta acta está pendiente de definir la fecha límite de ejecución de las acciones.”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Acciones 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77 y 108 asociadas al DNC-87 (Evento nuevo PAC E000016). Las acciones enumeradas en la descripción del evento han sido incluidas en el nuevo PAC con fechas 19/04 y 20/04. A fecha de redacción de esta acta está pendiente de definir la fecha límite de ejecución de las acciones.”

✓ **Página 13 de 15, párrafo 3**

Donde dice:

“Parking de plataformas. Se comprobó la correcta ubicación de la . Se observó la presencia de un baúl sin identificar fuera del vallado del parking.”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Parking de plataformas. Se comprobó la correcta ubicación de la .”

El baúl metálico situado fuera del vallado del parking es donde Protección Radiológica almacena los materiales que utiliza para modificar la señalización de la zona si fuera necesario.

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/JUZ/21/287** de fecha de 04 de mayo de 2021, la inspectora que la suscribe declara con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 4 de 15, párrafo 2

Se acepta el comentario. Corrige una errata.

Página 7 de 15, párrafo 5

Se acepta el comentario. Corrige una errata.

Página 8 de 15, último párrafo

Se acepta el comentario.

Página 10 de 15, párrafo 4.

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Página 11 de 15, párrafo 9

Se acepta el comentario.

Página 12 de 15, párrafo 5

Se acepta el comentario.

Página 12 de 15, párrafo 6.

Se acepta el comentario.

Página 12 de 15, párrafo 7.

Se acepta el comentario.

Página 13 de 15, párrafo 3.

Se acepta el comentario

En Madrid, a 27 de mayo de 2021

Fdo.