

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

Seguimiento de incidencias anteriores

- Evaluación de evento PAC E000571:

Con fecha 31.05.2022 el titular abrió el evento PAC como consecuencia de la detección de una fuga de polvo por la puerta de servicio de la pre prensa L1. Un evento similar había tenido lugar con fecha 27.04.2022. La evaluación del evento se incorporó al PAC con fecha 02.11.2022, concluyendo que la causa del incidente pudo ser un mal ajuste del vinilo de la puerta del equipo. Se concluyó que el incidente no supuso riesgo sobre los trabajadores desde el punto de vista de PR ya que ni el ABPM fijo del área, ni el ABPM móvil, ni lo tomamuestras ni los monitoreos realizados de contaminación superficial en las proximidades del equipo han reportado valores anómalos.

Este tipo de sucesos están contemplados en la secuencia ISA 3.2-3.19.

Se definió la acción correctiva **A000981** para elaborar una comunicación por parte del JSPR sobre la importancia de la limpieza de fin de turno de equipos para evitar acumulaciones de material nuclear en su interior. Esta comunicación fue enviada el 02.07.2022.

Se realizarón tareas de ajuste del cierre de la puerta de la cabina con **OT 29612** y **OT 26619**

- Evaluación de evento PAC E000545:

Con fecha 06.05.2022 el titular abrió el evento PAC como consecuencia de la detección de contaminación en los rodillos de salida de la cabina de la prensa L2, así como trozos de pastillas bajo los rodillos. La evaluación del evento se incorporó al PAC con fecha 03.11.2022. Se concluyó que cuando se producen malfuncionamientos en el proceso de formación del bote de pastillas prensadas, pueden quedar esquirlas de pastillas entre las placas y el faldon exterior del bote, pudiendo caer restos de producto a la base de acero inoxidable. Cuando la base de un bote está contaminada, puede extender dicha contaminación a los rodillos por los que circula, llegando incluso a los rodillos del exterior de la cabina.

Se ha determinado que este problema puede suceder tanto en la línea 2 como en las líneas 1 y 3. (Acción correctiva **A001098**)

Se ha descartado la posibilidad de retirar los faldones para verificar la presencia de contaminación ya que esta maniobra podría provocar una mayor dispersión de la contaminación.

Como acción correctiva **A001097** se ha abierto la **OT-30132** para ampliar la bandeja de recogida de polvo que hay debajo de los caminos de rodillos e incorporarla a planos.

- Revisión de los partes del operador de Sala de Control, del Diario de Operación y de los partes los operadores de área:

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

Tras la identificación durante la inspección de refuerzo del tercer trimestre de cumplimentaciones incompletas de los partes del operador de Sala de Control, del Diario de Operación y de los partes de los operadores de área, el titular abrió entrada a PAC **E00751** y ha revisado el contenido de dichos partes ejecutando las acciones correctivas **A001079** para completar la información relativa al corte de tensión a la fábrica sucedido el 04.09.2022, incluida la aplicación de la acción 11.1.3.2 de EEFF, y **A001080** para incluir la información relativa a la superación del nivel máximo en la trampa húmeda del aspirador de virutas de zircaloy sucedido el 07.09.2022 y a la rotura de un vinilo en el cuadro de gases de segunda soldadura sucedido el 12.09.2022.

Incidencias relevantes

- Caída de polvo durante cambio de filtro y prefiltro de unidad SVAC. El día 13.10.2022, durante la sustitución del filtro primario 18FP03 (sistema de extracción de la rectificadora L3), se produce una caída de polvo que provoca alerta del ABPM nº9, alcanzándose un valor máximo de 2.8 Bq/m³. El área se encontraba señalizada con uso de máscara y permanencia limitada. Se procede a la limpieza de la zona y, tras inspección por parte de PR, se retira la señalización. Del filtro retirado se recoge una cantidad de dióxido de uranio de 15 kg, superior al valor de investigación (12 kg) establecido en el P-MIS-014 "Procedimiento de actuación en filtros y prefiltros del sistema de extracción". De acuerdo con dicho procedimiento, este hecho se pone en conocimiento de la organización de seguridad nuclear.

El Titular ha abierto el **PAC E000747**, cuya evaluación concluye que el suceso no ha tenido impacto desde el punto de vista de la criticidad ya que el peso del dióxido de uranio recogido es muy inferior al VMP para la masa de sistemas heterogéneos (25,6 kg).

En la secuencia 16.1.33 del ISA se valoran posibles problemas de acumulación de material en los filtros primarios del SVAC, categorizándose como riesgo aceptable.

Se ha establecido la acción correctiva **A001125** para intervenir en la rectificadora con objeto de impedir que llegue tanto polvo a los filtros (aumentando la decantación de polvo en el bidón "C") y mejorar el proceso de sustitución de los filtros. En este sentido, se ha realizado un estudio con toma de datos en las líneas de rectificado para mejorar los ciclos de limpieza de los filtros

Este filtro está identificado en el informe INF-EX17235 "Análisis multidisciplinar sobre posibles acumulaciones de material nuclear en cavidades no previstas de equipos", y es objeto de seguimiento por parte del titular.

- Presencia de agua en carro porta-beakers. El día 19.10.2022 se detecta agua en el carro porta beakers de residuos en la zona de tratamiento de residuos Gd, ubicado en el rincón próximo al cuadro eléctrico del EGUN. Los beakers que se encontraba en el carro no contenían material nuclear. En las horas previas había llovido copiosamente, pero en ese momento no

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

se detectó ninguna gotera. Se observó que había restos de agua seca en las tapas de los beakers y en la pared de ese rincón. Se avisó a mantenimiento para detectar la posible gotera o acumulación de agua, se secó el carro y los beakers y se cambió el carro de ubicación, quedando su uso prohibido hasta el 28.10.2022.

A preguntas de la Inspección sobre si el evento había quedado registrado en el PAC, el titular abrió el evento **E000756** el día 04.11.2022. La evaluación del evento concluye que este no ha tenido impacto en la seguridad nuclear, al no haber material nuclear en el carro. Adicionalmente, el Estudio de Criticidad contempla una inundación de 2,5 cm de agua rodeando el carro, muy superior a la cantidad de agua encontrada, por lo que aún en el caso de que hubiese habido material nuclear en el carro, el impacto habría sido nulo.

- Gotera en nave de conversión y almacen de material potencialmente desclasificable. El día 21.10.2022 durante una inspección, un técnico de PR detecta una gotera en la pared de la nave de conversión, causada por las lluvias de los días anteriores. No se observa agua en el almacén de material potencialmente desclasificable, por lo que el suceso no tiene impacto desde el punto de vista de PR. El Titular abre el PAC **E000748**. Como acción correctiva, se corrige la gotera.
- Alta alarma SA4. El día 22.10.2022 a las 17:04 se produce alta alarma en el SA4 43-6, en rectificado y carga de barras de Gd, estando el extractor correspondiente EAC-20 parado y sin actividad en el área. Se normaliza minutos después. Se repite a las 14:21, normalizándose a las 18:03. Se avisa al supervisor y se sigue el procedimiento P-PR-802, comunicando a mantenimiento no poner en marcha el extractor hasta realizar una medida del filtro, y no iniciar las actividades en el área hasta resolver el problema. El lunes 24.10.2022 a primera hora se avisa al operador de área, y se hace un recuento del filtro, con resultado inferior a 1 Bq, por lo que se considera falsa alarma y se contacta de nuevo el extractor. A continuación, se comprueban los caudales en los SA-4 de extractores y ABPMs, siendo todos correctos.
- Barra doblada en ascensor del equipo de Rayos X. El día 27.10.2022, al realizar un reseteo en el elevador de entrada de barras al equipo de Rayos X, éste realiza un movimiento no previsto, quedando dos de las barras enganchadas, lo que provoca su deformación. Una de ellas presenta deformaciones a lo largo de su longitud y la otra resulta doblada a la altura del muelle. Ninguna de ellas sufre rotura. El titular ha abierto el evento PAC **E000752** y ha emitido el informe **INF-EX-018797** de valoración del suceso.

El incidente no ha tenido impacto desde el punto de vista de la criticidad, al haberse producido la acumulación de dos barras (2.052 cm), valor inferior al 10% del valor máximo permitido (23.8 cm), y estar éstas a una distancia superior a 30 cm del resto de barras. Por no haber desaparecido ni haberse degradado ningún parámetro de control de la criticidad, el titular concluye que el incidente no constituye suceso notificable.

Al no haberse producido rotura de ninguna barra, se midieron valores de fondo de contaminación, por lo que el incidente tampoco ha tenido impacto radiológico.

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

El titular ha determinado que la causa ha sido un error en la programación del PLC del equipo, que ha dado lugar a que el elevador se mueva al ser reseteado mientras descarga las barras. El PLC se ha reprogramado para que no permita el reseteado del elevador mientras esté ejecutando la descarga de barras. Se ha realizado una extensión de causa al elevador de salida del equipo, cuyo programa se ha corregido de la misma manera.

- Pérdida de comunicación de varios equipos con sus terminales en Sala de Control. El sábado 05.11.2022 se realizó una intervención programada de sustitución de “switches” informáticos que, en principio, no debía tener ningún impacto sobre las actividades operativas en curso. Sin embargo, debido a un error humano, la intervención provocó durante un par de minutos, la pérdida de comunicación de las señales de campo con los terminales de SC de ABPMs fijos, ABPMs móviles y SVAC. Los equipos se mantuvieron operativos en local en todo momento.

El titular abrió el evento PAC **E00757** porponiendo como acción correctiva la retirada del cable suelto que dio lugar al error humano.

- Presencia de agua junto a un bidón de residuos. El día 07.11.2022 un operario de residuos detectó la presencia de una mancha de agua entorno a un bidón EJB. Se habían identificado previamente signos de corrosión en el bidón y, por ello, había sido trasladado al área de Gadolinio para su reacondicionamiento. Se informó al Supervisor y al jefe de PR. Se recogió el agua y se plastificó el bidón para proceder a continuación a su reacondicionamiento.

Se trata de un bidón que entró al almacén ATRRS en el año 1993. Contenía lodos de las lagunas.

Durante los trabajos de reacondicionamiento se observó que el bidón presentaba una ligera perforación en el fondo y se deduce que los lodos no estaban completamente secos cuando fueron introducidos. El contenido ha sido reacondicionado en dos nuevos bidones; en uno se ha cargado la parte seca y en el otro, la parte húmeda, que se encuentra en proceso de secado.

El titular abrió el evento PAC **E000828** el día 22.12.2022 y está valorando la posibilidad de establecer algún tipo de vigilancia periódica sobre estos bidones.

- Caída de polvo en el interior de la cabina de la mezcladora de Gd. El día 09.11.2022 se produjo un derrame de polvo dentro de la cabina de descarga de la mezcladora de Gd debido a que el operario encargado de colocar el bidón en la estación de pesaje olvidó quitarle la tapa. De este modo, la descarga del material desde la mezcladora se realizó sobre un bidón cerrado, provocando el derrame.

El titular abrió el evento PAC **E000759** donde valoró la posibilidad de instalar un sistema en todas las mezcladoras de la fábrica, que retire la tapadera de los bidones, pero la acción propuesta fue descartada debido a su complicado diseño e instalación y a que se consideró que el error humano que provocó el incidente es muy improbable que vuelva a suceder.

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

- Intervención en el climatizador CM/15 del área de prensado PWR. El día 11.11.2022, un oficial de MIS observa durante una ronda un funcionamiento anómalo del servomotor de regulación del aire exterior del climatizador. Se aplica la acción 70 de EEFF y, posteriormente, se suspende el movimiento de material nuclear en el área para proceder a la parada del climatizador para la reparación del servomotor mediante **OT-30377**. Una vez finalizados los trabajos y comprobado el correcto funcionamiento de los equipos afectados, se autoriza la vuelta a funcionamiento del área y finaliza la aplicación de la acción 70 de EEFF.
- Pérdida de tara de la báscula de bidones de granulado de la pre prensa L2. El día 21.11.2022 la báscula de bidones de granulado de la pre prensa L2 perdió la tara y empezó a sacar bidones con exceso de peso, 30,5 kg. Se señaló el equipo con el cartel I-C-SN-11/04 Rev. 2 impidiendo su uso y se dividió el contenido de los bidones.

Tras la intervención por parte de Mantenimiento MIE, Metrología validó la correcta calibración de equipo y se retiró el cartel de retenido, volviendo el equipo a funcionamiento.

El titular abrió el evento PAC **E000787**. La evaluación desde el punto de vista de la criticidad indica que la subcriticidad del conjunto pre prensa, granulador y bidón viene cubierta por el análisis de criticidad del proceso de mezclado, con un límite de 1980 kg. El exceso de material en el bidón no ha supuesto la superación de dicho límite, por lo que el parámetro masa no se ha visto afectado.

- Anomalía en el funcionamiento del ascensor de entrada a Rayos X. El 23.11.2022 una de las barras BWR parciales extracortas se quedó enganchada y atravesada en la descarga del ascensor de entrada a Rayos X, provocando la caída de las tres barras posteriores al recoge barras. El titular abrió el evento PAC **000793** para evaluar el impacto del evento. Al quedar las barras depositadas en el recoge barras formando una lámina de una sola barra, el suceso no ha tenido impacto en la seguridad nuclear. Como acciones correctivas, se propone instalar ruedas laterales para reducir la probabilidad de que el suceso se pueda repetir, e instalar detectores capacitivos.
- Acumulación de polvo en el compartimento del bidón A de la rectificadora L1. El 25.11.2022 al realizar el ciclo de limpieza de final de turno, el operario de la rectificadora L1 observa algo de polvo en el compartimento del bidón A. Se emite la **OT 30622** para revisar el tubo que va del bidón al turbo. Esta OT indica que está pendiente la instalación de un tubo nuevo, previsto en la **OT 27299**, acción correspondiente al evento E000568 del PAC. El 13.12.2022 se solicita ventana de producción para su instalación.
- Parada de actividad en zona mecánica por insuficiente dotación de emergencias. El día 16.12.2022 a las 20:00, y hasta el turno de mañana del 17.12.2022, debido a una ausencia anunciada de un miembro de la brigada contra incendios, se paran los trabajos en zona mecánica por insuficiente dotación de emergencias. Con ello se da cumplimiento a la tabla 3.1.2 del PEI, que requiere, en modo de operación 1, una dotación mínima de 5 miembros de la brigada de segunda intervención, que se incrementa a 6 si hay procesos en zona mecánica.

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

Revisión de Requisitos de vigilancia

- RV 10.1.4.3-1. El 18.10.2022 se realiza el RV semanal de gases con resultado correcto, pero en el horno 3 se detecta en la barrera fotoeléctrica de la viga galopante un valor del 7% del LIE a 15 cm. Se realiza la OT 29843 para su reparación. La Inspección ha revisado el IRV, comprobando que la fuga y la OT están documentadas en el apartado de Observaciones.

El 12.12.2022 se realiza el mismo RV con resultado correcto, pero en el horno 6 se detecta en el cilindro del empujador principal una fuga inferior al 3% del LIE a 15 cm. Se realiza la OT 30801 para su reparación. La Inspección ha revisado el IRV, comprobando que la fuga y la OT están documentadas en el apartado de Observaciones.

- RV 10.3.4.2. “Comprobación mensual de todos los canales del sistema de alarma de criticidad mediante la activación de la fuente de calibración interna”. En la ejecución del RV el domingo 06.11.2022, el canal 3 del DAM 14 (cubeto nº 1) no vuelve al estado normal tras el inicio del chequeo de fuente. A las 07:45 h se pasa a mantenimiento y se inicia la aplicación de la acción 30 a) de EEFF que exige el restablecimiento de los canales averiados en un plazo no superior a 90 días

El lunes 07.11.2022 a las 10:00 h se detiene el movimiento de material nuclear en toda la instalación para proceder a la sustitución del detector afectado mediante **OT-30217**. Una vez sustituido, se realiza satisfactoriamente el RV al detector y se cierra la aplicación de la acción 30 a) de EEFF a las 10:35 h.

Se determinó que el fallo del detector sustituido era debido a un problema mecánico que impedía enfrentar la fuente de calibración con el tubo GM, no mandando las cuentas suficientes para considerar finalizado el chequeo. Este fallo no afecta al normal funcionamiento del detector, que estuvo operativo en todo momento.

La inspección ha revisado los dos IRV, el inicial que incluye el fallo del canal y el realizado sobre el canal con el detector sustituido, comprobando su correcta cumplimentación.

- RV 7.2.4.2 “Control trimestral de la caída de presión en los filtros absolutos primarios y secundarios de los extractores”. Este RV fue llevado a cabo a lo largo del mes de noviembre. La inspección presenció parcialmente la realización del RV, verificando el proceso de toma de datos y comprobó el registro documental de la misma. Los valores obtenidos cumplieron, en todos los casos, con los criterios de aceptación.
- RVs 5.7.4.2 y 5.7.4.4 de “Comprobación trimestral de la central de detección de gases” y “Calibración semestral de detectores”. La inspección revisó el registro documental de ambos RVs, ejecutados el mes de noviembre, comprobando su correcta cumplimentación.

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

Sucesos Notificables

Durante el trimestre no se han producido sucesos notificables.

Rondas por Planta

- El día 03.11.2022 la Inspección realizó una ronda por zona mecánica, sin detectar ninguna anomalía.
- El día 22.11.2022 la Inspección realizó una ronda por el laboratorio químico y por la zona de gadolinio sin detectar ninguna anomalía. Se observó la correcta señalización de la zona de prensado y sinterizado (permanencia limitada) y el equipo de pre prensa y mezcladora de gadolinio (permanencia reglamentada con uso obligatorio de máscara), ya que se estaban realizando trabajos de limpieza por cambio de enriquecimiento. También se comprobó la señalización (permanencia limitada con uso obligatorio de máscara) de la zona de residuos de gadolinio, donde se estaban realizando trabajos de corte y soldadura previamente autorizados.
- El día 21.12.2022 la Inspección acompañó a un técnico de seguridad nuclear en la realización parcial de la inspección de seguridad nuclear (P-SN-0017), comprobando el cumplimiento de los requisitos de seguridad nuclear aplicables de las Hojas de Seguridad. En varias ocasiones se observó que existían dos revisiones diferentes, una de ellas desactualizada, de las hojas de seguridad HS-26.000 y HS-01.035. El técnico de SN procedió a retirar las HS desactualizadas. También se observó que la HS-02.051 rev.7 ubicada en el área de sinterizado estaba colocada en una posición de difícil acceso

La Insepección también comprobó el cumplimiento de las normas de protección radiológica, así como la correcta indicación de los ABPMs, que en todos los casos mostraban valores de fondo, y verificó el correcto estado de equipos y áreas en funcionamiento.

Revisión de órdenes de trabajo

- **OT-30244.** Reparación de un vinilo picado en la entrada al bloque de electroválvulas del horno HOCE. Posteriormente, mediante **OT-30426**, se sustituyen todos los vinilos del horno HOCE, dando cumplimiento a la “Guía de buenas prácticas de mantenimiento de equipos” G-MIE-023 que requiere el cambio de todos los vinilos de un equipo cuando se detecta uno envejecido o deteriorado.
- **OT-30388.** Ajuste del detector del cilindro de apertura/cierre de la puerta de entrada al horno 6, que se había salido de su sitio y provocaba alarma de fallo en la puerta de entrada.

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

Verificación de realización de rondas de vigilancia contra incendios

La Inspección ha comprobado la realización de las siguientes rondas de vigilancia horaria contra incendios:

- El 28/11 entre las 09:20 y 09:47 y entre las 09:58 y 12:03 por aplicación de la acción 5.8.3.1 por apertura portón entre servicios generales PWR/BWR respectivamente y el almacén de polvo, para realizar trabajos de mantenimiento.
- El 29/11 entre las 09:15 y 10:45 y entre las 14:30 y 15:45 por aplicación de la acción 5.8.3.1 por apertura portón entre servicios generales BWR y el almacén de polvo, para realizar trabajos de mantenimiento.

CSN/AIN/JUZ/23/317
Nº Exp.: JUZ/INSP/2022/273

Reunión de cierre

El día 13 de enero de 2023, la Inspección mantuvo una reunión telemática de cierre a la que asistieron: _____, director técnico de la Fábrica de Juzbado; _____, jefa de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa, _____ y _____, 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:

- Retraso en la apertura de los eventos PAC E000756 y E000828

Así mismo, se repasaron los temas que están pendientes de 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 el correcto desarrollo 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 la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid a la fecha de la firma.

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.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de este acta. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo al procedimiento administrativo y tipo de inspección correspondiente.



Ref.: INF-AUD-004711

Rev. 0

Página 1 de 1

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN**REF: CSN/AIN/JUZ/23/317 N° Exp.: JUZ/INSP/2022/273**✓ **Página 4 de 10, párrafo 4****Donde dice:**

“Alta alarma SA4. El día 22.10.2022 a las 17:04 se produce alta alarma en el SA4 43-6, en rectificando y carga de barras de Gd, estando el extractor correspondiente EAC-20 parado y sin actividad en el área. Se normaliza minutos después. Se repite a las 14:21.....”

Debe decir:

“Alta alarma SA4. El día 22.10.2022 a las 17:04 se produce alta alarma en el SA4 43-6, en rectificando y carga de barras de Gd, estando el extractor correspondiente EAC-20 parado y sin actividad en el área. Se normaliza minutos después. Se repite a las 17:21.....”

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/JUZ/23/317 correspondiente a la inspección realizada en la fábrica de elementos combustibles de Juzbado los días 2, 3, 4, 21 y 22 de noviembre y 19, 20 y 21 de diciembre de 2022, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 4 de 10, párrafo 4:

Se acepta el comentario. Corrige un error. Modifica el contenido del acta.