

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

### CERTIFICAN:

Que los días 25, 26 y 27 de octubre, 22, 23 y 24 de noviembre y 18, 19 y 20 de diciembre de 2023, se han personado en la fábrica de combustible de Juzbado en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN.

La instalación dispone de autorizaciones de explotación y de fabricación otorgada por Orden Ministerial de veintisiete de junio de 2016 a su titular ENUSA Industrias Avanzadas, S.A.

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

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 las comprobaciones y verificaciones sobre el estado y actividades de la Fábrica de Juzbado de acuerdo al Sistema de Supervisión y Seguimiento de Juzbado (SSJ).

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 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 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, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

#### Seguimiento de temas anteriores pendientes

- Derrame de polvo durante sustitución de filtros. Durante el trimestre no se han producido incidencias de este tipo
- Derrame de polvo en pre prensa L2. El evento PAC E001103 fue cerrado y sustituido por el evento **E001104**. El evento, parcialmente evaluado el 03.07.2023 fue evaluado desde el punto de vista de PR con fecha 02.10.2023 concluyendo que ha supuesto un riesgo bajo de incorporación para los trabajadores (estimación de dosis interna inferior a 0.002 mSv). A pesar de esta estimación tan baja, se tomaron frotis nasales con resultado negativo y muestras de orina puntual a los trabajadores como acción conservadora.

El riesgo de dispersión de contaminación está analizado en el nodo 3.5.19 del ISA.

- ISN 01/2023 y 02/2023. Puerta contra incendios abierta. Se han completado las siguientes acciones correctivas, definidas tras los análisis causa-raíz de estos sucesos:
  - **A001556**, para distinguir las puertas de sectorizado de zona cerámica equipadas con retenedor magnético. La acción fue cerrada con fecha 24.11.2023.
  - **A001557**, para incluir las lecciones aprendidas de estos incidentes en la formación anual de 2023 del personal de zona cerámica. Las sesiones se impartieron los días 23 y 24.08.2023 y la acción se cerró el 28.08.2023.

- **A001558**, para incluir la precaución de no dejar materiales residuales en el suelo tras la realización de limpiezas en torno a puertas PCI en la hoja de seguridad I-HS-13.030. La revisión de la hoja entró en vigor el 28.08.2023 y la acción se dio por cerrada el 10.01.2024.
- **A001559**. El personal con acceso a zona cerámica ha recibido la formación “refuerzo de comportamientos sobre cierre de puertas” como parte de su formación anual en seguridad. La acción fue cerrada el 22.12.2023

Sólo queda pendiente de realizar la acción correctiva **A001560**, para incluir en la formación inicial y continua del personal de Seguridad una parte relativa a las puertas contraincendios. Esta acción tiene un plazo límite de ejecución hasta el 21.06.2024.

También se han completado las siguientes acciones de mejora:

- **A001583**. Con fecha 10.01.2024 se generó el preventivo 1CHB1 para que en las rondas de MIS de los fines de semana se verifique el correcto estado de las puertas PCI.
- **A001585**. Con fecha 21.12.2024 se implantó un sistema de refuerzo periódico en seguridad, consistente en dirigir mensajes a la plantilla con periodicidad mensual, comenzando en enero 2024, a través de comunicación interna. Cada mensaje se centrará en una idea específica que se reforzará a través de ejemplos de fácil comprensión.

Por carga de trabajo, se ha ampliado hasta el 30.06.2024 el plazo de ejecución de la acción de mejora **A001584** para incluir en el cartel I-C-PR-701.7 la directriz de verificar el correcto cierre de las puertas PCI tras su utilización

- Avería del monitor de efluentes SA-4 42-05. En el INF-EX 019330 se propuso como acción de mejora modificar el RV 4.1.4.1 de comprobación diaria de los monitores, para que la comprobación del estado de los canales, que actualmente se realiza cuando se cambian los filtros se realice diariamente. Tras análisis el titular considera que no es necesario modificar el RV ya que Sala de Control ya realiza una comprobación cada turno de que los canales están reportando datos y está recogido en el procedimiento P-OSC-002.
- Descarga del agente extintor FM200 en la sala DAM.

El titular tiene pendiente justificar una ampliación del plazo para la ejecución de la acción correctiva **A000737** (evento PAC **E00451**) para la instalación de una válvula supervisada en sistemas de extinción por FM200 de acuerdo con normativa, que vencía el 31.12.2023.

- ISN 03/2023: Vertido de efluentes líquidos sin autorización. Con fecha 11.10.2023 el titular aprobó el ACR (INF-GCOM-000286) del suceso que tuvo lugar el 31.08.2023 y que dio lugar al ISN 03/2023.

En el análisis detallado del suceso que recoge este informe se reevalúa el volumen de agua vertido al río Tormes sin autorización, reduciéndose de 13 a 0,89 m<sup>3</sup>. Esta reevaluación se debe a que se ha verificado que la sonda de nivel de llenado de la arqueta de mezcla (ajustada a 33 m<sup>3</sup>) sí que actuó correctamente y provocó la parada de la bomba de trasvase de la laguna de regulación. Sin embargo, aún con la bomba parada, siguió existiendo paso de caudal desde la laguna a la arqueta de mezcla, aunque menor del habitual, debido a la obstrucción del rompedor de vacío de la laguna que provocó el sifonado de la tubería.

El rompedor de vacío se instaló en el año 2006 como sistema de seguridad ingenieril pasivo para impedir el vertido desde la laguna a la arqueta de mezcla cuando se corta el suministro eléctrico a la bomba de vaciado. No hay constancia de actuaciones de mantenimiento sobre el rompedor de vacío hasta la fecha del suceso.

El aporte a la arqueta de mezcla continuó hasta que el encargado del sistema, alertado por Sala de Control donde se había activado la alarma “nivel arqueta de mezclas”, cerró la válvula manual de la bomba de vaciado de la laguna.

La alarma de alto nivel en la arqueta de mezclas la genera otra sonda de nivel, situada por encima de la sonda de nivel de llenado. Se verificó que la posición donde estaba referenciada esta sonda se encontraba casi a la misma altura que la tubería de rebose de la arqueta de mezclas, que descarga directamente al río Tormes. En el periodo de tiempo transcurrido hasta que el encargado procedió al cierre de la válvula de la bomba de vaciado de la laguna, se produjo la descarga al río por la tubería de rebose.

Se atribuyen como causas raíz del suceso:

- **Gestión de los cambios**, al analizarse parcialmente el impacto, tanto a nivel operativo como en el desarrollo de documentación, de las modificaciones de

diseño relativas a la implantación del rompedor de vacío (al no existir directrices en relación al control y mantenimiento del equipo) y a la instalación del enclavamiento de los sensores de nivel de la arqueta con la bomba de trasvase (al no disponer de un plano mecánico que defina la altura y soportado de las sondas dentro de la arqueta)

- **Condición de equipos**, al no disponerse de controles adecuados para verificar el estado del rompedor de vacío y de las sondas de nivel.
- **Comunicación escrita**, por ser incompleta la documentación técnica de las sondas de nivel y del rompedor de vacío, así como los procedimientos asociados de operación y supervisión.

Las acciones correctivas ya cerradas o en curso a la fecha de emisión del ACR son:

- Verificación de las boyas y sondas de nivel de la arqueta de mezcla y de los enclavamientos con la bomba de trasvase de la laguna de regulación, ejecutada con resultado satisfactorio mediante **OT-35463** el día 02.09.2023.
- Sustitución del rompedor de vacío, ejecutada el 04.09.2023 mediante **OT-35487**.
- Bajada de la posición de la sonda de seguridad de la arqueta de forma que active la alarma en 34 m<sup>3</sup>, ejecutada el 04.09.2023 con **OT-35492**
- Construcción e instalación de un soporte para la sonda de nivel de seguridad de la arqueta que permita la verificación del funcionamiento de la sonda y garantice su colocación adecuada tras la comprobación. Ejecutada el 04.11.2023 con **OT-35493**
- Reparación del tubo guía del nivel de seguridad de la arqueta, ejecutada el día 13.09.2023 con **OT-35556**

El Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF) aprobó, además, las siguientes acciones correctivas y de mejora:

- **A001646**: Establecer un preventivo de mantenimiento sobre el rompedor de vacío. Esta acción se completó el 15.12.2023, definiéndose el preventivo 7CE2.

- **A001647:** Sustituir los niveles por otros de varillas rígidas (no manipulables) y su plano asociado. Esta acción se completó el 15.12.2023 mediante OT-35493 y 35556
- **A001648:** Definir en un plano de la arqueta la posición de referencia de las sondas de nivel de alarma. Esta acción se completó el 19.12.2023 mediante la emisión del plano I-111-04-04-10-000-E Rev 0.
- **A001649:** Revisar el P-RV-12.1.4.1 para hacer mención al enclavamiento de la bomba de trasvase con el nivel de alarma. El 20.12.2023 se emitió la rev 22 del P-RV
- **A001650:** Incluir en los procedimientos aplicables la presencia de personal en la arqueta de mezcla en el tiempo estimado de llenado (3 horas, aprox, tras el inicio del llenado) para poder cerrar de forma inmediata la válvula de la bomba de vaciado de laguna y verificar que la arqueta no rebose. La acción se cerró el 20.12.2023 con la emisión de la rev 22 del P-RV-12.1.4.1.
- **A001651:** Instalación de una válvula automática en la tubería de llenado que permanezca cerrada cuando el motor esté parado, así como su preventivo asociado. El plazo de ejecución de esta acción vence el 20.12.2024
- **A001652:** Estudiar realizar comprobaciones de funcionamiento de las sondas de nivel de alarma en un preventivo o en un requisito de vigilancia. La acción fue cerrada el 15.12.2023 y se generó el preventivo anual 7CE1.
- **A001653:** Analizar modificar la secuencia de las comunicaciones descritas en el punto 6.1 del P-PE-ESP-2.2.2 y reforzar al personal las actuaciones establecidas una vez personado en el área. El plazo de ejecución de esta acción vence el 28.06.2024.
- **A001654:** Incluir en el estudio de seguridad el nivel de alarma y su enclavamiento con la bomba. El plazo de ejecución de esta acción vence el 31.12.2024.
- **A001655:** Modificar la tubería de rebose de la arqueta de mezclas para ganar altura y tiempo, para tener más margen de actuación antes que rebose el agua al río. El plazo de ejecución de esta acción vence el 27.12.2024.

- **A001656:** Realizar, con un enfoque sistémico, una propuesta para modificar la tubería de trasvase desde la laguna a la arqueta de mezcla, para aumentar o disminuir el caudal de aporte. El plazo de ejecución de esta acción vence el 27.12.2024.
- **A001658:** Reforzar al personal del sistema las directrices de ejecución para la realización del P-RV-12.1.4.1. Esta acción se realizó el 29.11.2023 con la impartición de una sesión formativa,
- Contaminación ambiental durante el uso del equipo de limpieza del granulador de la línea 1. En la evaluación del evento PAC **E001158** se concluye que la instalación de sistemas acústicos de limpieza ha mejorado considerablemente la efectividad de estos trabajos, aunque el buen funcionamiento de estos sistemas debe llevar asociado una buena conservación de las cabinas y de los sistemas de aspiración, para evitar cualquier tipo de fuga o dispersión de material. Cuando el aspirador pierde efectividad no es capaz de absorber todo el material que se expulsa dentro de la cabina en la limpieza. Por ello el titular está incidiendo en la importancia de tener las mangueras de los aspiradores en buen estado, sin pastillas que limiten la capacidad de absorción.

Para este evento concreto, tras su análisis, el titular concluye que la contaminación no proviene exclusivamente del \_\_\_\_\_ sino de una combinación de distintas actividades.

- Caída de un bote de pastillas verdes en sinterizado PWR. Los resultados de los análisis de las muestras de orina puntual y 24 h a los trabajadores afectados no manifiestan indicios de incorporaciones anormales. El evento PAC **E001183** permanece pendiente la evaluación desde el punto de vista de PR.
- Superación del nivel de parada de operaciones durante la ejecución de una operación especial. Los resultados de los análisis de las muestras de orina puntual y 24 h del trabajador afectado no manifiestan indicios de incorporaciones anormales.

#### Sucesos Notificables

- ISN 04/2023: Traslase desde la Planta General de Tratamiento de Efluentes Radiactivos Líquidos (PGTELR) hasta la laguna de regulación sin haber realizado el RV 6.4.1. El día 06.10.2023 a las 06:15 h se realizó un trasvase desde la PGTELR

hasta la laguna de regulación sin haber verificado previamente la concentración de actividad alfa total de los líquidos trasvasados tal como exige el RV 6.4.1.

El agua trasvasada quedó retenida en la laguna de regulación, por lo que no se produjo ningún vertido al exterior.

El día anterior, 05.10.2023, a las 11:45 h el encargado del sistema había tomado la muestra con referencia PT-2310051145 que entregó al laboratorio de Protección Radiológica para su análisis. Tras la realización del análisis y el registro de su resultado, se autorizó el trasvase, de 7 m<sup>3</sup>, a la laguna de regulación, que finalizó a las 15:00 h. Finalizado el trasvase, y como es práctica habitual, se inició un nuevo llenado del depósito y el filtrado de su contenido, pero no se tomó la muestra correspondiente para análisis. Sin embargo, el responsable del sistema autorizó su vertido a la laguna, que se realizó, el día 06.10.2023 a las 06:15 h, por personal contratista, al consultar los resultados de los análisis de la muestra anterior y desconocer que el depósito analizado ya había sido descargado.

El titular notificó el suceso al CSN por criterio 3 (24 h) de las EEFF y tomó muestras adicionales que confirmaron que el agua trasvasada a la laguna de regulación tenía una actividad inferior al límite. Hasta la realización del análisis detallado del suceso se estableció como sistemática de trabajo que todo el proceso de vertido fuera ejecutado por una sola persona, el encargado del sistema.

El titular ha realizado el ACR del suceso (INF-GCOM-000287), identificando como posibles causas raíz:

- Comunicación verbal, al no resultar efectiva la comunicación interna del equipo de trabajo.
- Comunicación escrita, al no existir una trazabilidad completa del proceso ya que el I-RV-06.4.1 no exige el registro de quién realiza cada una de las operaciones (toma de la muestra, análisis, vertido a la laguna) ni queda registrado quién autoriza el vertido. Tampoco existe registro del estado de la muestra (por ejemplo, si está pendiente de realizar, o está en análisis). Además, la verificación independiente del proceso (revisado) se realiza una vez ejecutado el proceso en su totalidad.
- Prácticas de trabajo, al verificarse parcialmente las condiciones previas, pues la descarga del depósito se autorizó tras consultar el resultado del análisis del depósito anterior, dando por supuesto que aún no había sido trasvasado.

- Organización y planificación del trabajo, ya que no se coordinaron eficazmente las comunicaciones del estado de los trabajos y de los recursos de la organización.

El suceso ha sido registrado en el evento **PAC E001205** aprobándose la acción correctiva **A001709** para modificar el P-RV 06.4.1 y el I-RV-06.4.1 de forma que:

- La ejecución de la totalidad del proceso (excepto la autorización del vertido a la laguna) la realice una única persona cualificada de Enusa, así como las medidas de contingencia en caso de que no sea posible
- La autorización del vertido la dé una persona distinta a la que ha ejecutado las actuaciones previas y se especifique los elementos que debe verificar.
- Quede constancia de quién realiza cada una de las operaciones de toma de muestra, análisis y vertido.
- En la PGTELR se indique físicamente el número de muestra en proceso y su estado.

La acción se completó el 03.01.2024 con la emisión de la revisión 13 del procedimiento P-RV 06.4.1.

Adicionalmente se aprobó la acción de mejora **A001710**, con plazo de ejecución 29.02.2024, para incluir en el archivo Excel para el cálculo de actividad de los vertidos una hoja donde se centralice y se lleve el control de quién realiza y en qué punto de ejecución se encuentra el P-RV.

### Incidencias relevantes

- Caída de una brocha durante limpieza de pre prensa L3. El día 28.09.2023, durante la operación de limpieza de la cabina intermedia de la pre prensa L3, el operario pierde el control de la brocha, que cae por el tubo de descarga. Se señala con permanencia reglamentada y uso obligatorio de máscara y se desmonta el pie alimentador para recuperarla, íntegra y sin incidencias. El titular ha abierto el evento **PAC E001202**.
- Superación del nivel de parada de operaciones en ABPM Prensado PWR. El día 02.10.2023 a las 19:18, tras la activación del equipo de limpieza acústico Primasonic en el granulador de la pre prensa L2 y como consecuencia del trompeteo

del equipo, se supera el nivel de parada de operaciones, alcanzándose 14.4 Bq/m<sup>3</sup>. Se desaloja el área, que ya se encontraba señalizada con uso obligatorio de máscara. Durante la inspección después de la limpieza de descontaminación se observa que uno de los metacrilatos de la cabina superior se encuentra suelto, y se realiza la **OT-35995** para su reparación. Se cambian varios pomos, se recupera alguna rosca y se instalan remaches roscados nuevos. Siguiendo indicaciones de PR, se cambia también el filtro de la cabina. El titular ha abierto el evento PAC **E001199** que, a fecha de redacción de la presente acta, permanece pendiente de evaluación por parte de PR.

- Alarmas en ABPM Residuos Gd. El día 09.10.2023, estando la zona de residuos Gd-2 señalizada con uso obligatorio de máscara para la realización de trabajos de limpieza, se superan los niveles de alerta y alarma del ABPM de residuos Gd-2, llegándose a alcanzar Bq/m<sup>3</sup>. Se señala toda el área de residuos Gd con uso obligatorio de máscara. En ese momento se encontraba en el área de residuos, fuera de la zona señalizada, un trabajador sin máscara. Se le toma frotis nasal con resultado negativo, y se le toma muestra de orina puntual en ese momento y a las 24 horas. Los resultados de los análisis no muestran indicios de incorporaciones anormales. El titular ha registrado el incidente en el evento PAC **E001212** que, a fecha de redacción de la presente acta, permanece pendiente de evaluación por parte de PR.

El 16.10.2023 se supera el nivel de alerta del ABPM de residuos de Gd, alcanzándose un valor máximo Bq/m<sup>3</sup>. En el momento de producirse la alerta no se encontraba nadie en el área. Se señala toda el área de tratamiento de residuos de Gd con uso obligatorio de máscara. El operario de limpieza informa de que unos 15-20 minutos antes de la alerta había estado realizando trabajos de limpieza sin máscara, por lo que se le toma un frotis nasal con resultado negativo y se le solicita que deje una muestra puntual al momento y otra a las 24 horas. Los resultados de los análisis no muestran indicios de incorporaciones anormales. El titular ha registrado el incidente en el evento PAC **E001211** que, a fecha de redacción de la presente acta, permanece pendiente de evaluación por parte de PR.

- Recepción de un contenedor cargado con UO<sub>2</sub> sin precintos. El día 24.10.2023, durante las operaciones de apertura del contenedor 3516-00099, cargado con polvo de UO<sub>2</sub> y procedente de , se detectó la ausencia de los dos precintos que coloca en lados opuestos de la tapa exterior del contenedor como evidencia de que el bulto no ha sido abierto.

El contenedor había sido transportado en el envío SF23U08, que llegó a la fábrica de Juzbado el 13.10.2023 dentro del contenedor marítimo CEUU400557/0, procedente de Reino Unido. El contenedor marítimo venía correctamente precintado. El personal de ENUSA procedió a inspeccionar el contenedor marítimo vacío en el que se había transportado el contenedor, así como las zonas de descarga, tránsito y almacenaje, no encontrándose restos de los precintos.

No pudiéndose determinar si el expedidor había o no colocado los precintos, o si se habían desprendido durante el transporte o durante la manipulación, ese mismo día se comunicó el hecho a solicitando la apertura de una investigación. El 25.10.2023 se recibió un correo desde asumiendo que el contenedor salió de sus instalaciones sin los precintos.

Esta incidencia supone un incumplimiento del apartado 6.4.7.3. del ADR que establece que "Todo bulto deberá llevar en su parte externa un precinto o sello, que no se rompa fácilmente y que mientras permanezca intacto, sea prueba de que el bulto no ha sido abierto." Este requisito aplica a los bultos tipo A como el contenedor objeto del incidente. abrió la desviación CAP-IR-2023-1369 para evaluar el evento y envió al organismo regulador británico, Office for Nuclear Regulation (ONR), la notificación TOONR Transport 28/23 de categoría TS07 ("Where class 7 goods have not been transported in full compliance with any appropriate specification or regulation").

El titular paralizó la operación de apertura del contenedor, condicionando la continuación del proceso a la presencia in situ de Protección Física, Protección Radiológica y Seguridad Nuclear. Durante la apertura del contenedor no se detectó ninguna alteración en el mismo, ni se encontró ningún objeto extraño. Se comprobó que los 9 bidones interiores estaban correctamente cerrados y precintados. Adicionalmente, se tomó una muestra del material de uno de los bidones interiores para su análisis, confirmando que el contenido era el reflejado en la documentación.

Se observó que uno de los bidones presentaba un pequeño defecto, una protuberancia en la pared lateral, que no afectaba al sistema de cierre. El titular evaluó dicho defecto, considerando que era aceptable.

El titular evaluó la incidencia con respecto a la IS-34, concluyendo que no era notificable. Aun así, informo de la incidencia al Área de Transporte de Material Radiactivo del CSN por teléfono y correo electrónico el día 25.10.2023.

El titular considera que este evento no ha tenido implicaciones en la seguridad del transporte.

- Mensajes de avería en el terminal contra incendios MM8000 de Sala de Control. Durante los días 05, 06 y 07.10.2023 aparecen mensajes intermitentes de avería en el terminal MM8000 que obligan a tomar distintas acciones del capítulo 5 (sistema de protección contra incendios) de EEFF. Las indisponibilidades nunca fueron superiores a 1 hora, por lo que no se requirió el establecimiento de rondas de vigilancia horarias.

Tras la investigación por Mantenimiento se identifican fallos en las líneas de los buses 7 y 8. Se emite OT-36635 y se sustituyen zócalos, conectores y placas de conexiones. Una vez finalizados los trabajos, el día 10.10.2023 se ejecuta el RV 5.1.4.4 como prueba de funcionamiento, con resultado satisfactorio.

- Corte del suministro de energía eléctrica en la instalación. A las 19:56 h del lunes 06.11.2023, estando la fábrica en modo de operación 1, con actividad en zona cerámica y mecánica, tuvo lugar un corte de tensión debido a un cortocircuito en la entrada de 44 kV del trafo en servicio provocado por un animal. Los grupos electrógenos de emergencia 1 y 2 arrancaron y acoplaron automáticamente.

En aplicación de las Especificaciones de Funcionamiento, se colocó el material nuclear en tránsito en sus lugares de almacenamiento y se suspendió el movimiento del material nuclear. Todos los sistemas de seguridad funcionaron conforme a diseño.

La tensión exterior a la fábrica se restableció a los 2 minutos al rearmarse manualmente la protección actuada y el titular normalizó la instalación siguiendo el procedimiento P-MIS-026 y cumplimentó el RV 13.1.4.6 de "verificación ocasional de indisponibilidad no programada de suministro de energía a 44 kV". A las 20:15 h se volvió a autorizar el movimiento de material nuclear.

Como consecuencia del corte de suministro fue necesario reiniciar la mezcladora de la línea 1, que se encontraba en ciclo de mezclado y se produjo el fallo de la puerta de salida del horno de sinterizado L-1, que no podía abrir ni en automático ni en manual, por lo que fue necesario proceder a la sustitución de la bobina de la electroválvula de la puerta mediante **OT-36662**.

- Alertas intermitentes en el SA4 42-01 del almacén de polvo. En repetidas ocasiones durante el periodo de inspección (concretamente los días 8, 18, 24, 26, 30 de

noviembre y 18 de diciembre) se han producido alertas y/o alarmas en el monitor de efluentes gaseosos SA4 42-01 del EAC2, que da cobertura al almacén de polvo. En los casos en los que se estaba moviendo material nuclear, se ordenó su detención.

En todos los casos el titular comprobó que se trataba de falsas alarmas, que atribuye a problemas en la instrumentación, que ya es antigua.

- Trabajo en rectificadora L2 con el turbo desconectado. El día 14.11.2023 se observa que la regleta superior de la rectificadora L2 está muy manchada. Se revisa la indicación del vacuómetro “                      del tubo de aspiración, observándose una lectura inferior a la habitual. Se determina que el turbo ha quedado desconectado del tubo de aspiración tras la limpieza por cambio de enriquecimiento realizada la noche anterior. Tras conectar nuevamente el turbo, el equipo funciona con normalidad, restableciéndose los valores habituales en el vacuómetro.

El titular abrió evento PAC **E001261**, donde constata que actualmente no existe señal que indique o impida poner en marcha el ciclo de rectificado si el turbo no está funcionando correctamente. Se han abierto las órdenes de trabajo OT-**37803**, **37804** y **37805** para impedir el funcionamiento en esta situación en las tres líneas de rectificado que disponen de variador en la turbo de aspiración. A fecha de redacción de la presente acta, el evento permanece pendiente de la evaluación de PR y no se proponen acciones correctoras.

- Alerta en monitor de efluentes gaseosos SA4 42-05. El sábado 18.11.2023 se produce alerta en el SA4 42-05 (EAC18) en rectificado PWR. La unidad de ventilación se encuentra parada y no hay movimiento de material nuclear en el área. En la mañana del lunes 20 se recuenta el filtro del monitor con resultado inferior a 1 Bq y se comprueba también el estado del detector mediante la introducción de la fuente. Se constata que el equipo funciona correctamente, por lo que se autoriza la puesta en marcha de las unidades de ventilación y el retorno a la actividad normal en el área.

El sábado 25.11.2023 vuelve a aparecer la alerta estando el EAC18 parado, y se mantiene durante todo el fin de semana. El lunes 27 por la mañana, se recuenta el filtro y se comprueba que la alarma es falsa, pero ésta sigue produciéndose. Se declara el EAC18 inoperable, se pone en funcionamiento aplicando la acción 43A (tomar muestras de las emisiones en cada turno de trabajo) y se autoriza el movimiento de material nuclear. Mediante OT **36983** se ajusta la ganancia del detector según PPR-508 y se realiza el RV 4.1.4.2 de comprobación semestral con fuente, con resultado correcto. Se mantiene en observación hasta el día 29, que se

cierra la acción y se recupera la operabilidad. Este mismo monitor ya había presentado problemas de no reporte de datos en julio y había sido sustituido entonces.

El titular atribuye la aparición de estas alertas a la acumulación de radón cuando la ventilación está parada y a la sensibilidad de la instrumentación. Siempre se actuó de acuerdo al procedimiento P-PR-0802.

- Error de etiquetado en contenedor de transporte. El día 20.11.2023 la compañía finlandesa TVO, explotadora de la central de informo al titular que el contenedor EGLU000004/3, cargado con 8 bultos RAJ-II y que llegó a Finlandia el día 14.11.2023, presentaba en uno de los 4 lados la etiqueta de categoría III-Yellow en lugar de Categoría II-Yellow. Las tres etiquetas restantes si eran acordes a la categoría del contenedor. También estaban correctos los datos de actividad (288 GBq) e Índice de Transporte (0,3) incluidos en las 4 etiquetas de categoría.

El titular abrió evento PAC **E001264** para evitar la repetición de sucesos similares y ha propuesto la acción correctiva **PA 000509** para establecer una doble verificación en el proceso de etiquetado, por la persona que cumplimenta las etiquetas y por la que las coloca en los bultos, plataformas y contenedores. Ha iniciado un análisis causa raíz del incidente.

- Pérdida de polvo en horno HOCE. Durante el turno de noche del 20.11.2023 se observa pérdida de material en la cabina intermedia del horno de oxidación HOCE. Se retira el material nuclear y se para el horno para su revisión con **OT-36869**. En la mañana del 21 el horno queda retenido con cartel I-C-SN-11/04 aunque, posteriormente, se autoriza su funcionamiento con material nuclear para pruebas. En las pruebas realizadas, alimentando el horno a un ritmo de un beaker de pastillas (5 kg) cada hora, no se observan fugas por lo que el horno es liberado en el turno de mañana del día 22. El titular atribuye el incidente a una sobrealimentación del horno.
- Activación del nivel de seguridad de la arqueta de mezclas. El día 14.12.2023, durante la preparación de un vertido al río según RV 12.1.4.1, aparece en sala de control la alarma de nivel de seguridad de la arqueta de mezclas como consecuencia de un fallo de la boya que detiene el aporte desde la laguna de regulación al alcanzarse el nivel de llenado de la arqueta (33m<sup>3</sup>). La arqueta continuó llenándose hasta alcanzarse el nivel de seguridad (35 m<sup>3</sup>), lo que detiene la bomba de trasvase desde la laguna y genera alarma en sala de control. El encargado de efluentes acudió

inmediatamente a la arqueta y verificó que, según diseño, al alcanzarse el nivel de seguridad se había detenido el aparte de agua, sin producirse rebose.

El 15.12.2023 mantenimiento revisa la boya, comprobando que no funciona correctamente. Posiblemente le entra agua y no flota bien, fallando así la activación del nivel y la correspondiente parada de la bomba. Mediante **OT 37218** se sustituye la boya y se comprueba su correcto funcionamiento.

El titular ha abierto el evento PAC **E001275** y ha planteado la acción correctiva **A001745** para analizar la sustitución del tipo de sonda actual (boya) por otro más fiable.

#### **Revisión de Requisitos de vigilancia**

- **RV 11.1.4.6.** El 05.10.2023 a las 03:18 se produce un microcorte de tensión de 2 segundos en el sistema de suministro eléctrico debido a un reenganche en la línea de Juzbado. Los hornos conmutan a nitrógeno y se detiene el movimiento de material nuclear. A las 03:30, una vez comprobado que todos los sistemas se rearmen correctamente, se reanudan los trabajos. La inspección ha revisado en sala de control la correcta cumplimentación del RV 11.1.4.6.

La inspección revisó también en sala de control la correcta cumplimentación del RV 11.1.4.6, ejecutado el día 06.11.2023 como consecuencia del corte de suministro eléctrico a la instalación, superior a un minuto, causado por una garduña.

- **RV 10.1.4.3-1.** El 23.10.2023 se realiza el RV semanal de gases y se detecta en el horno 1 una fuga del 45% LIE en contacto en la llave de H2 del empujador principal. Se realiza la **OT-36372** para su reparación. Se reaprieta el racor de cobre y como no desaparece la fuga, se decide montar soldadura en frío para eliminar la fuga. La inspección ha revisado en sala de control la correcta cumplimentación del RV.
- **RV 11.2.4.4.** El 10.08.2023 se realiza parcialmente el RV de comprobación anual del funcionamiento completo del GE1 con resultado satisfactorio. No obstante, durante la realización de uno de los apartados se observa que el motor de arranque continúa en marcha tras la parada del grupo. Mediante **OT 35209** se sustituye por un repuesto y se realizan nuevamente las pruebas de funcionamiento con resultado satisfactorio. Queda pendiente la realización de la prueba en carga, que se realiza de manera satisfactoria el 05.10.2023. La inspección ha comprobado que el RV se ha completado dentro del plazo permitido por las EF (1 año + 25%). También ha revisado el registro documental del RV en sala de control. En el apartado de

observaciones solo se indica que se realiza la OT mencionada, pero no se indica el motivo. Tampoco se identifica, ni en el apartado de observaciones ni en el de firmas, que el RV se inicia el 10.08.2023.

- RV 6.4.1. El 23.11.2023 la inspección presencié parcialmente la ejecución del RV de control de la concentración de actividad alfa total de los líquidos de la Planta General de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos (PGTELR) antes de su envío a la laguna de regulación, que fue objeto del ISN 04/2023. En concreto se observó el análisis de la muestra realizado en el laboratorio de PR, según P-PR-1101, y el registro de los resultados obtenidos (muy por debajo de los límites de aceptación del RV) en el archivo . Se observó el proceso de autorización del vertido desde la PGTELR a la laguna de regulación y la ejecución del mismo. El responsable del sistema mostró a la inspección los borradores de modificación del procedimiento de ejecución del RV, del formato a colocar sobre el cuadro de control de la PGTELR para mostrar el estado de ejecución del RV y las modificaciones posibles al fichero Excel de registro de la actividad de cada vertido que se están planteando para dar cumplimiento a las acciones correctivas A001709 y A001710 derivadas del incidente que provocó el ISN 04/2023.

La inspección revisó en sala de control la correcta cumplimentación del RV.

- RVs 5.7.4.2 y 5.7.4.4. Durante el mes de noviembre se ejecutaron satisfactoriamente los RVs para la comprobación trimestral del funcionamiento de la central de detección de gases y la calibración semestral de los detectores. La inspección verificó el correcto registro documental de los RVs.
- RV 12.1.4.1. La inspección solicitó el registro documental del IRV realizado el 14.12.2023, día en el que se produjo el fallo de la sonda de nivel de llenado de la arqueta que da orden de parada a la bomba de trasvase desde la laguna de regulación. La inspección comprobó que no existía evidencia documental del fallo, ni de la OT generada para sustitución de la boya. El IRV tampoco estaba firmado por el responsable del sistema, a pesar de haberse emitido una orden de mantenimiento correctivo como consecuencia del RV. Tras cuestionar la Inspección estos aspectos, el titular completó la documentación del IRV.
- RV 6.4.1 El día 19.12.2023 la inspección presencié la toma de la muestra 202312191000 y el posterior vertido a la laguna, una vez analizada la muestra y autorizado el vertido por personal de PR. Aunque el RV todavía no se había

modificado de acuerdo a la acción A001709, el procedimiento se estaba ejecutando conforme a los cambios propuestos

- RV 11.5.4.2. El 20.12.2023 la inspección presencié parcialmente la prueba semanal de arranque manual del GE2 con resultado satisfactorio.
- RV 11.1.4.1. El 20.12.2023 la inspección presencié la ejecución del procedimiento de verificación semanal de consumo eléctrico, observando que el procedimiento no indica explícitamente los criterios de aceptación. Estos están definidos como “diferencia no significativa con IRV anterior”, sin especificar un valor o rango de valores concretos.

#### Rondas por Planta

- El día 27.10.2023 la inspección revisó, junto con el responsable del sistema de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos, las mejoras llevadas a cabo como consecuencia de las acciones correctivas derivadas del ISN 03/2023. En concreto, se había modificado el soportado de las boyas y sondas de nivel, y se había sustituido el rompedor de vacío de la tubería de trasvase desde la laguna hacia la arqueta de mezclas.
- El día 27.10.2023 la inspección acompañó al Supervisor en servicio durante su ronda por zona cerámica. Se observó que las puertas contra incendios con retenedor magnético habían sido pintadas en color rojo, como acción de mejora derivada de los ISN 01 y 02/2023. En ese momento estaban en curso trabajos de mantenimiento en el HS-4, que se encontraba acortinado. La inspección verificó que se estaban siguiendo las normas de protección radiológica.
- El día 24.11.2023 la inspección acompañó al Supervisor en servicio durante su ronda por zona cerámica. En la zona de sinterizado PWR se observaron y comentaron los trabajos realizados sobre el horno de la línea 4. También se comprobó el funcionamiento del horno de oxidación HOCE una vez liberado tras el incidente de pérdida de polvo. En la zona de sinterizado BWR se discutieron los trabajos de sustitución de la electroválvula que impedía la apertura de la puerta de salida.

Durante la ronda se encontraba parada la extracción de la zona del almacén de polvo y prohibido, por tanto, el movimiento de material nuclear en esta área, debido a la actuación del SA4 42-01. Se verificó la colocación de los carteles prohibiendo el

MMN en las puertas de acceso al almacén de polvo y el funcionamiento de la baliza indicadora. También se comprobó la desactivación de los retenedores magnéticos de las puertas contraincendios, de forma que dichas puertas se encontraban cerradas para mantener las presiones diferenciales entre zonas.

- El día 20.12.2023 la inspección acompañó al supervisor en servicio durante su ronda por zona mecánica sin detectar ninguna anomalía.

#### Revisión de órdenes de trabajo

- **OT 36377.** Entre los días 24.10 y 15.11 2023 se realizan mediante esta OT trabajos de mantenimiento correctivo en el horno de sinterizado de la línea 4 para la reparación de una resistencia dañada. Aprovechando el enfriamiento del horno, se cambiaron todas las resistencias y dos de sus bóvedas.
- **OT 36890.** El día 22.11 2023 se ejecuta esta OT para la retirada de la manta de amianto del colector de escape de la bomba diésel contraincendios y su sustitución por una manta nueva de otro material resistente a altas temperaturas. Durante la realización del trabajo se aplica la acción 5.2.3.1 de Especificaciones al quedar inoperable la bomba y la 5.1.3.4 mientras se mantiene en TEST la centralita contraincendios. Tras la intervención, el día 01.12.2023 se realiza una limpieza de la sala con trapos húmedos para la retirada de posibles partículas, declarando inoperable la bomba (acción 5.2.3.1) para evitar su arranque durante los trabajos.
- **OT 36900.** El día 23.11.2023 se realiza el mantenimiento anual para cambio de aceite y filtros del grupo electrógeno 1. Durante el mantenimiento se aplica la acción 112 de Especificaciones y se verifica el arranque de la bomba diésel contraincendios y la bomba diésel de refrigeración de hornos. Tras los trabajos se ejecutó satisfactoriamente la prueba de arranque del grupo electrógeno.
- **OT 36961.** El día 24.11.2023 se queda bloqueada la compuerta de retorno del climatizador CM-17, provocando la superación del valor de alarma de la depresión en la aspiración del ventilador durante más de 1 hora. Entre las 8:00 y las 8:18 se aplica la acción 70B (regular manualmente hasta conseguir el valor de depresión requerido en un plazo de 48 horas) hasta que se libera la compuerta. De manera preventiva se sustituye el servo de regulación de retorno.
- **OT 37004.** El día 28.11.23 debido a una derivación en el motor de la unidad EAC-12 del SVAC se cae un diferencial que afecta a las unidades EAC-2 y 12. Se detiene el movimiento de material nuclear en las áreas de cobertura de ambas unidades

(almacén de polvo y prensado BWR). Al tratarse de un motor con bastantes años, se sustituye por uno nuevo y, tras realizarse satisfactoriamente las pruebas correspondientes, se reanuda el movimiento de material nuclear.

### Reunión de cierre

El día 16 de enero de 2024, la Inspección mantuvo una reunión de cierre telemática con los representantes del titular. 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:

- Retrasos reiterados en la evaluación de eventos PAC por parte de PR.
- Incorrecta cumplimentación del IRV 12.1.4.1 del 14 de diciembre. Fue corregido por el titular el 20 de diciembre.
- Criterios de aceptación del RV 11.1.4.1 no explícitamente indicados (con valor numérico) en el procedimiento.

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.

Los representantes 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 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 Fábrica de Juzbado 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 de 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:

- Inspectora
- Inspector

Representantes del titular:

- Jefa de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa
- Técnica de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa
- Técnico de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa
- Técnico de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa



Ref.: INF-AUD-004857

Rev. 0

Página 1 de 3

**CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN****REF: CSN/AIN/JUZ/24/332 N° Exp.: JUZ/INSP/2023/287**✓ **Página 3 de 21, penúltimo párrafo****Donde dice:**

*"Avería del monitor de efluentes SA-4 42-05. En el INF-EX 019330 se propuso como acción de mejora modificar el RV 4.1.4.1 de comprobación diaria de los monitores, para que la comprobación del estado de los canales, que actualmente se realiza cuando se cambian los filtros se realice diariamente. Tras análisis el titular considera que no es necesario modificar el RV ya que Sala de Control ya realiza una comprobación cada turno de que los canales están reportando datos y está recogido en el procedimiento P-OSC-002."*

**ENUSA expone:****Debe decir:**

*"Avería del monitor de efluentes SA-4 42-05. En el INF-EX 019330 se propuso como acción de mejora analizar, con base en las averías que presentan los detectores, la necesidad de modificar el RV 4.1.4.1 de comprobación diaria de los monitores, para que la comprobación del estado de los canales, que actualmente se realiza cuando se cambian los filtros se realice diariamente. Tras análisis el titular considera que no es necesario modificar el RV ya que Sala de Control ya realiza una comprobación cada turno de que los canales están reportando datos y está recogido en el procedimiento P-OSC-002."*



✓ **Página 9 de 21, párrafos 7 y 8**

**Donde dice:**

*"La acción se completó el 03.01.2024 con la emisión de la revisión 13 del procedimiento P-RV 06.4.1.*

*Adicionalmente se aprobó la acción de mejora A001710, con plazo de ejecución 29.02.2024, para incluir en el archivo una hoja donde se centralice y se lleve el control de quién realiza y en qué punto de ejecución se encuentra el P-RV."*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*"La acción se completó el 03.01.2024 con la emisión de la revisión 14 del procedimiento P-RV 06.4.1.*

*Se aprobó la acción de mejora A001710, cerrada el 20/12/2023 con la emisión en CODEX de la hoja de cálculo INF-NC-010522. Este documento incluye una casilla de verificación para anotar si se ha vertido o no el volumen analizado y quién lo ha realizado. Adicionalmente se ha creado el anexo 1 del P-PR-1105 que consiste en un cartel localizado en el cuadro de control y mando de la planta y que proporciona información sobre el estado de cada una de las etapas del requisito."*



Ref.: INF-AUD-004857

Rev. 0

Página 3 de 3

✓ **Página 12 de 21, penúltimo párrafo**

**Donde dice:**

*“Como consecuencia del corte de suministro fue necesario reiniciar la mezcladora de la línea 1, que se encontraba en ciclo de mezclado y se produjo el fallo de la puerta de salida del horno de sinterizado L-1, que no podía abrir ni en automático ni en manual, por lo que fue necesario proceder a la sustitución de la bobina de la electroválvula de la puerta mediante OT-36662.”*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“Como consecuencia del corte de suministro fue necesario reiniciar la mezcladora de la línea 1, que se encontraba en ciclo de mezclado y se produjo el fallo de la puerta de salida del horno de sinterizado L-1, que no podía abrir ni en automático ni en manual, por lo que fue necesario proceder a la sustitución de la bobina de la electroválvula de la puerta mediante OT-36622.”*

### DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/JUZ/24/332 correspondiente a la inspección realizada en la fábrica de elementos combustibles de Juzbado los días 25, 26 y 27 de octubre, 22, 23 y 24 de noviembre y 18, 19 y 20 de diciembre de 2023, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

**Página 3 de 21, penúltimo párrafo.**

Se acepta el comentario. Modifica el contenido del acta.

**Página 9 de 21, párrafos 7 y 8:**

Se acepta el comentario. Modifica el contenido del acta.

**Página 12 de 21, penúltimo párrafo.**

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