

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

## ACTA DE INSPECCIÓN

funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditada como inspectora,

**CERTIFICA:** Que durante los días 6 y 7 de mayo, 1, 2 y 3 de junio y 5, 6 y 7 de julio se personó en la Fábrica de Juzbado, provincia de Salamanca. Los días 6 y 7 de mayo, 1 y 3 de junio y 5 y 7 de julio la inspección se realizó de manera 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

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.

### Incidencias relevantes.

- Pérdida de comunicación de los DAM con la terminal de Sala de Control. El 15.04.2021 a las 07:35 se pierde comunicación entre los DAM y el terminal de la Sala de Control. Mediante OT 19245 se conmuta a la línea secundaria y se recupera la comunicación, quedando operativo a las 16:02. Dentro de la misma OT, el día 19.04.2021 entre las 09:30 y las 10:29 se realizan pruebas en el servidor 1, determinado que el problema es de este servidor. Se realiza un reinicio del servidor y se recupera la comunicación a través de la línea 1. Se mantiene en observación y el comportamiento es correcto.
- Fuga repetitiva del ciclón de la rectificadora Línea 1. El día 07.04.2021 se observa una fuga en el turbo de la rectificadora RT1, dentro de la cabina, en el mismo sitio donde ya se había producido unas semanas antes. Entonces se había realizado limpieza del turbo y de los conductos. El día 21.04.2021 vuelve a producirse fuga del ciclón, y se mide una tasa de radiación de 30  $\mu\text{Sv/h}$  en el conducto horizontal de salida del ciclón. Se limpian los conductos y el ciclón, recogiendo 3.46 kg de material nuclear. El día 22.04.2021 el Titular registra el evento PAC **E000044** por fuga repetitiva. Al quedar la fuga de polvo confinada en el interior de la cabina sin producirse dispersión, el suceso no tiene impacto radiológico. Se propone establecer una periodicidad de limpieza en función del tiempo, toneladas procesadas y medidas de tasa de radiación en los conductos. Se han trasladado los requisitos de limpieza de la guía G-UP-C-006 a la HM-06.060 "Rectificado L-1, L-2 y L-3" (PAC A000177).
- Acumulación de polvo en los conductos de las rectificadoras. A raíz de los avisos repetitivos de precipitador saturado el día 18.02.2021, que dieron lugar a la apertura del DNC-86 (ver acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287), se llevaron a cabo varias intervenciones de mantenimiento sobre el sistema de aspiración y recogida de polvo de la rectificadora L6, encaminadas a mejorar el funcionamiento del equipo.

El día 29.03.2021, ante el aviso por parte de los operarios de que los bidones estaban recogiendo poco material, se manda medir los conductos del sistema, obteniéndose valores anormalmente elevados de tasa de dosis, indicativo de que había acumulación dentro de los mismos. Se planifica la limpieza de conductos, que se incluye en la OT 18847 de limpieza periódica de conductos según el P-SN-0019 "Control y seguimiento de acumulaciones de polvo en la etapa primaria del sistema de extracción".

La limpieza según OT 18847 se realiza el día 17.04.2021, e incluye los conductos FP-20-1-1 y FP-20-1-6 (entre el bidón A y el turbo, y el propio turbo) de la rectificadora L6, recogiendo 3380 y 1330 g, respectivamente. Las cantidades estimadas de material acumulado en dichos conductos era de 157 y 116 g. A preguntas de la Inspección sobre la magnitud de esta discrepancia, el Titular manifiesta que estas estimaciones son

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

orientativas, hechas en base a la experiencia de funcionamiento del equipo, y tienen una gran incertidumbre. La diferencia, si bien es alta, entra dentro de lo que es esperable en operación normal y no resulta alarmante. A preguntas sobre la demora en realizarse la limpieza, el Titular responde que las limpiezas se realizan en fin de semana. Al no haberse considerado una tarea crítica, no se planificó como urgente y se realizó el primer sábado que hubo disponibilidad.

El día 21.04.2021, a raíz de la fuga de polvo en el ciclón de la rectificadora de la L1 descrita en el punto anterior (evento PAC E00044), PR midió tasa de radiación en el conducto horizontal de salida del ciclón del resto de líneas, midiendo 40  $\mu\text{Sv/h}$  en la línea 6. El jefe de PR solicitó entonces la limpieza de los conductos en el interior de la cabina: los dos corrugados horizontales y el vertical que baja al bidón. Estos conductos no entran en el alcance del P-SN-0019 "Control y seguimiento de acumulaciones de polvo en la etapa primaria del sistema de extracción" y no se habían medido el día 29.03.2021.

El día 22.04.2021 se emitió la OT 19359 para realizar la limpieza indicada por PR, que comienza el día 22.04.2021 y finaliza el día 27.04.2021. El material acumulado en los conductos horizontales se aspiró, recogándose 15020 g. El material acumulado en la zona del ciclón y del apitron se recogió en los bidones ubicados debajo de dichos puntos: bidón B bajo en ciclón y bidón C bajo el apitron. Se recogieron, respectivamente, 5580 y 13620 g. En total, entre todos los conductos se recogieron 34220 g. A continuación, dentro de la misma OT, se retiró el tope que había sido instalado el 22.02.2021 en la válvula V6 de descarga al bidón C (OT 17752), y que restringía su apertura al 15%, permitiendo nuevamente que ésta abriese hasta el 100%.

Como consecuencia de las elevadas cantidades de polvo recogidas en esta última limpieza, el día 27.04.2021 el Titular abrió el evento PAC **E00048**. La descripción del evento indica que desde hace unos meses no se realizan las limpiezas de fin de semana en las rectificadoras. Un rectificador con amplia experiencia indica que hace tiempo se realizaba una limpieza diaria con brocha de la muela de corte, y semanalmente se abría y se limpiaban las dos muelas. La limpieza de conductos del equipo, incluido el desmontaje del turbo, se realizaba cuando perdía capacidad de aspiración, lo cual se observaba mediante distintos indicadores: manómetro, contaminación en cabina o en ventana superior del cerramiento.

El día 29.04.2021, a petición de Seguridad Nuclear, se convocó una reunión para tratar el problema de las rectificadoras de manera integrada, quedando documentada en el acta **AR-006783** "Situación del sistema de extracción de polvo de las rectificadoras". En ella se indica que las limpiezas de fin de semana dejaron de realizarse en el segundo semestre del año 2019. Las limpiezas de conductos, que antes realizaba la unidad de

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

Producción (UPC) en cada cambio de contrato o cuando se observaba algún comportamiento anómalo, ahora la realiza MIE en función de la medida del indicador de presión diferencial instalado en el conducto que va desde el bidón A al turbo.

La unidad de Producción indica que la acumulación de polvo está relacionada con prácticas de limpieza, así como con el diseño diferente de la rectificadora L6 respecto de las otras líneas. Se ha solicitado una modificación de diseño de la rectificadora (STIE 2013/024), que está previsto llevar a cabo antes del 14.01.2022. Se indica que el evento está probablemente relacionado con el deterioro del proceso por variación en sus condiciones de contorno (proceso, limpiezas, depresiones, etc.), sin que por el momento se haya podido determinar la causa.

La evaluación del suceso desde el punto de vista del control de la criticidad hace referencia al informe **INF-EX-017637** "Análisis de notificabilidad del evento PAC E000048 Acumulación de polvo en los conductos de la rectificadora 6", emitido el 12.05.2021 a petición de la Inspección. En él se concluye que el evento no ha tenido efecto sobre los parámetros de control de criticidad establecidos en el Capítulo 7 del Estudio de Seguridad.

La evaluación del suceso desde el punto de vista de protección radiológica indica que el aumento de tasa de dosis al que están expuestos los trabajadores no es significativo, al encontrarse los conductos dentro de cabinas, relativamente alejados del puesto de trabajo. No se ha producido contaminación ambiental en el área ni contaminación interna de ningún trabajador. Las acumulaciones de polvo en el interior de los conductos no son deseables, puesto que llevan a la necesidad de realizar trabajos de limpieza de conductos, que son operaciones con riesgo radiológico, y pueden suponer un riesgo potencial del fallo del sistema de aspiración por obstrucción de un conducto.

El día 04.06.2021 el Titular emite el informe **INF-DEQ-001486** para documentar todos los acontecimientos ocurridos en el sistema de aspiración de la rectificadora de la línea 6 que dan origen al evento PAC 000048.

La guía G-UP-C-006 Rev.0 "Guía de ajustes y limpiezas en rectificadoras", publicada en octubre de 2019, proporciona directrices para la realización de las siguientes limpiezas:

- Limpieza de fin de turno "si el encargado de turno así lo solicita y estipula" para eliminar el polvo de las zonas de trabajo.
- Limpieza semanal del interior del equipo (muelas) y de las zonas menos accesibles de las cabinas, por cada semana completa de trabajo aproximadamente. Por la baja producción de la rectificadora de Gd, este tipo de limpieza se realizará solamente en los cambios de enriquecimiento.

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

- Limpieza del sistema de extracción, al menos una vez cada cambio de contrato, incluyendo desmontaje y limpieza del interior del turbo, excepto cuando se prevea que no existe material en su interior por el buen funcionamiento del equipo, la alta extracción del mismo y la ausencia de acumulaciones de polvo en tuberías de llegada y salida. En este caso, para no limpiarlo, será necesario dejar constancia de esta observación en el impreso de trabajo rellenado.
- Limpiezas por cambio de enriquecimiento. Si es por cambio de contrato, se realizará la limpieza del sistema de extracción; si es por cambio de enriquecimiento dentro del mismo contrato, la limpieza será equivalente a la limpieza semanal.

A preguntas de la Inspección, el Titular indica que estas limpiezas se habían hecho siempre, en base a la experiencia de los operarios, pero no se encontraban recogidas en ningún documento hasta la publicación de la guía. Las guías se consideran buenas prácticas de trabajo, pero no forman parte de la documentación oficial del Sistema de Gestión de Calidad de ENUSA.

El día 08.07.2021 el Titular emite los informes **INF-GCOM-000270** Rev. 1 “ACR Acumulación de polvo de óxido de Uranio en las rectificadoras de la fábrica de Juzbado” e **INF-GCOM-000271** Rev.1 “Análisis comparativo del ISN 03/2020 con el incidente de acumulación de polvo de óxido de uranio en rectificadoras en la fábrica de Juzbado”, en respuesta a solicitud de información adicional realizada por el CSN en el escrito de referencia SCN/C/DSN/JUZ/21/08.

El ACR, tomando como base el **INF-DEQ-001486**, el **DNC-86** (ver acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287) y la evaluación recogida en el evento PAC **E000048**, identifica las siguientes causas raíz del suceso:

- Intervenciones de mantenimiento realizadas en la rectificadora
- Condición de los equipos. La etapa primaria del sistema de extracción y algunas partes de los equipos conectadas a éste están sujetas a un control sistemático de acumulación de polvo, según el P-SN-0019 “Control y seguimiento de acumulaciones de polvo en la etapa primaria del sistema de extracción”. Sin embargo, los tubos interiores de las rectificadoras no están sujetos a control y seguimiento de las acumulaciones.

Como factor contribuyente, se identifica la supresión de las limpiezas semanales desde 2020, realizándose únicamente limpiezas de cambio de enriquecimiento. Desde el 12.03.2021 hasta el momento del evento, al haberse trabajado con el mismo enriquecimiento, no se habían realizado ni limpiezas de cambio de enriquecimiento ni limpiezas semanales.

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

Las acciones correctivas ya implantadas tras este suceso son:

- Control semanal de los conductos por parte de PR. Los resultados están a disposición de Seguridad Nuclear
- UPC analiza semanalmente la diferencia entre el material que se recoge en los bidones y lo que se estima que debería recogerse en función de la cantidad de material que se rectifique.
- Se está realizando una limpieza por turno aspirando la parte superior de la muela.
- Se han emitido las guías I-HM-06.060 Rev. 28 "Rectificado L-1, L-2 y L-3" y I-HM-18.060 Rev.10 "Rectificado Gd" para incluir los requisitos de limpieza que se recogían en la guía G-UP-C-006. (PAC A000107)
- Se ha evaluado el evento desde el punto de vista del ISA (PAC A000126).
- Se han reparado las fugas del apitron (OT 20781). Para ello se ha cambiado el cajón de los filtros.

Adicionalmente, en la reunión del CSF del día 07.07.2021 se aprobaron las siguientes acciones correctivas, que han sido dadas de alta en el PAC:

- En base a los resultados de la monitorización de los tubos interiores, establecer un sistema de control, similar al que se realiza en los conductos de la etapa primaria del sistema de extracción, para determinar los tubos y partes del equipo donde se tiene que realizar un control, definir los rangos permitidos de acumulación de material nuclear en los tubos y otras partes que sea necesario controlar por parte de PR y SN y definir las pautas de actuación por parte de UPC y MIE, en función de dichos rangos permitidos.
- Realizar OT para mejorar el cierre del apitron de la Rectificadora L1.
- Modificar las Hojas de Método I-HM-06.060 Rev. 28 y I-HM-18.060 Rev.10 para que las limpiezas no queden a criterio del encargado.
- Modificar la G-UP-C-006 para eliminar los requisitos de las limpiezas, al haber sido estos trasladados a las Hojas de Método.

En relación con este suceso, se ha detectado que en el punto de muestreo 158, situado a la entrada de la rectificadora L6, en los últimos tres meses se han medido valores por encima de 30 Bq/m<sup>3</sup> en más ocasiones de lo habitual. El Titular ha abierto el evento **E000106** en el PAC. La evaluación indica que, al quitar los bidones para su pesaje, nueva actuación desde abril de 2021, los operarios usan máscara, pero no cambian el

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

toma-muestras a modo máscara. Como acción correctiva se ha propuesto medir el filtro y contrastar los valores con las actuaciones en la línea, sobre todo el pesaje de bidones (PAC A000195).

- Caída de pastillas en la cabina de inspección de la rectificadora L2. El día 26.04.2021 se produce la caída de unas 20 pastillas de una bandeja en la cabina de inspección de la Rectificadora L2. Se señala el área como de permanencia limitada con uso obligatorio de máscara y se recogen las pastillas caídas. Tras limpieza e inspección por parte de PR, se retira la señalización.
- Superación del nivel de alarma en ABPM-1 en el interior de la cortina de la rectificadora L6. El 28.04.2021 se alcanza un valor máximo de 6.5 Bq/m<sup>3</sup> en el ABPM-1 (móvil) situado dentro de las cortinas de la rectificadora L6, durante la realización de trabajos de mantenimiento en el equipo. Se señala el área de rectificado/carga de barras de Gd con uso obligatorio de máscara. Posteriormente se produce alerta (3.3 Bq/m<sup>3</sup>) en el ABPM fijo de rectificado de Gd. Para la operación de mantenimiento en la rectificadora, se requería que el equipo estuviese parado pero con tensión. Al retirar el carenado, aunque el ventilador estaba parado, este seguía girando por inercia, lo que provocó la dispersión de polvo dentro de las cortinas. Previamente el equipo estaba señalado con uso obligatorio de máscara de protección respiratoria, por lo que el incidente no ha supuesto ningún riesgo para los trabajadores. El Titular ha registrado el evento **E000051** en el PAC. Como acción correctiva (PAC A000180), se ha incluido en la I-HS-02.060 Rev. 28 "Rectificado" esperar unos minutos antes de retirar el carenado para que el ventilador del turbo pare totalmente.
- Incumplimiento en el uso de prendas de protección en zona acotada con cortinas. El día 04.05.2021, el personal del área de prensado PWR comunica al operador de área que ha visto dos trabajadores de contrata salir de una zona acortinada, clasificada como de permanencia reglamentada y uso obligatorio de máscara, sin llevar vestuario de protección adicional (buzo de papel, cubrepáticos y máscara facial), tal y como está requerido. Sí que llevaban el vestuario básico de protección de zona cerámica (buzo y guantes de tela y patucos) y máscara buconasal. Los trabajadores estaban realizando trabajos eléctricos relacionados con la sustitución del robot de la prensa L2 en una zona sin acortinar, y de manera esporádica necesitaban acceder puntualmente a la zona acortinada para realizar algún ajuste en el robot y salir para continuar con los trabajos eléctricos. Dentro de la zona acortinada se había realizado la sustitución del robot. Esta última tarea ya estaba finalizada y no se estaban realizando otros trabajos, por lo que no era esperable que hubiese contaminación ambiental. No obstante, la prensa permanecía acortinada a falta de cerrar el carenado y limpiar y descontaminar la zona.

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

El operador de área les recordó las normas de acceso a una zona señalizada, y se procedió a la limpieza del suelo, escaleras y barandilla del camino entre la zona acortinada y la zona donde estaban realizando los trabajos eléctricos. En los filtros tomamuestras del equipo, dentro de la zona acortinada, no se ha medido contaminación ambiental. El Titular ha registrado el evento **E000056** en el PAC. Como acción correctiva (PAC A000183) se ha reforzado la formación de los trabajadores y se ha realizado una entrevista por el jefe de PR sobre la importancia del cumplimiento de las normas de PR en zonas señalizadas con riesgo de contaminación interna.

- Inoperabilidad del ABPM de Rectificado BWR. El día 07.05.2021 el ABPM de rectificado BWR reporta fallo (error en la lectura de la temperatura). Se declara inoperable y cumpliendo con la acción 42, se coloca el ABPM-7 al lado. El día 13 se repara el ABPM mediante la OT 19814, cambiando la tarjeta del detector. El día 19 se realiza el RV 4.1.4.2 de comprobación del funcionamiento del monitor mediante fuente radiactiva calibrada. A la vista de los resultados, el día 20.05.2021 se recupera la operabilidad del equipo y deja de aplicarse la acción 42.
- Alta alarma canal 1 del DAM 30. El día 12.05.2021 el canal 1 del DAM 30 del SAC (planta general de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos) reporta “Hi alarm crit”. Se pasa el detector a afectado por mantenimiento, comenzando a aplicar la acción 30A (recuperar en 90 días). El día 13, entre las 10:04 y las 10:32 se aplica la acción 33B (suspender manipulación de material nuclear) para sustituir el detector, recuperándose así la operabilidad del DAM 30.
- Superación del nivel de parada en el ABPM fijo de Residuos Gd. El día 21.05.2021 se supera el nivel de parada (15 Bq/m<sup>3</sup>) en el ABPM de Residuos Gd como consecuencia de los trabajos de corte y limpieza de carcasas de aspiradores que se estaban realizando en la cabina de descontaminación, alcanzándose 24.5 Bq/m<sup>3</sup>. El área se encontraba señalizada con uso obligatorio de máscara. En aplicación del P-PR-802, se evacuó al personal. Se mantuvo esta señalización y se señaló el área de Tratamiento de Residuos Gd como zona de permanencia reglamentada. Una vez se alcanzaron valores de actividad ambiental próximos al fondo, se realizó limpieza e inspección por parte de PR y se retiró la señalización. El Titular ha registrado el evento **E000095** en el PAC. La causa de la contaminación ambiental fue la utilización de aire a presión para limpiar el polvo acumulado en los railes de la cabina, debido a la dificultad para aspirarlo. Los operadores llevaban prendas de protección, por lo que no ha habido riesgo de contaminación interna. Ni la HS-13.080 ni la HM-13.080 prohíben explícitamente el uso de aire a presión. Como acciones correctivas se propone incluir en la Hoja de Seguridad la prohibición del uso de aire a presión para limpieza (PAC A000246) y revisar la Hoja de Método incluyendo las operaciones permitidas y prohibidos con aire comprimido. Se incluirá el requisito de limpiezas periódicas cuando

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

la cabina esté en uso y se cubrirán los huecos en los que se pueda acumular polvo (PAC A000294). Además, se propone analizar la operación de limpieza de la cabina (A000244) y revisar el cerramiento (A000245).

- Superación del nivel de investigación del ABPM-2 situado en la rectificadora L2. El día 26.05.2021, durante la limpieza habitual de fin de turno de la rectificadora L2, se supera el nivel de investigación del ABPM-2, alcanzándose 1.05 Bq/m<sup>3</sup>, debido a una acción humana relacionada con prácticas inadecuadas de limpieza en el uso de aspiradores y brocha en la rectificadora. El trabajador llevaba guantes de goma y protección buconasal, y no se detectan incidencias en los filtros tomamuestras. El Titular ha registrado el evento **E000094** en el PAC. Como acción correctiva (PAC A000159), se han modificado las HM-06.060 rev.27 y HM-18.060 rev.9 añadiendo buenas prácticas de limpieza.
- Presencia de contaminación superficial en el exterior de rectificadora línea 6. El día 09.06.2021, en el seguimiento de los valores de contaminación ambiental de puntos tomamuestras, se observa que el tomamuestras situado a la entrada de la rectificadora L6 tiene un valor superior a 0.1 LDCA, aunque inferior al nivel de investigación diario. Se toman frotis en el equipo y se identifica presencia de contaminación superficial en el exterior del cajón del filtro apitron.

Se localiza una fuga de polvo en la parte inferior de la puerta del cajón, y se realiza la OT 20507 para su reparación. Se sustituye la junta y el junquillo de goma, se comprueba el funcionamiento del equipo y se deja en observación. En Titular registra el evento **E000104** en PAC. En la evaluación del suceso, se indica que no estaba colocada la cinta americana en la junta de la puerta del cajón del apitron, tal y como se había solicitado en la OT 18192 en febrero de 2021, tras identificarse debilidades en las juntas y bisagras, lo que en parte provocaba los avisos repetitivos de precipitador saturado que dieron lugar el DNC-86 (ver acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287).

El día 14.06.2021 vuelve a observarse pérdida de polvo en el mismo sitio. Mediante la OT 20618 se abre el cajón del filtro, se limpia y se comprueba el ajuste de las juntas. Se cierra el cajón y se coloca cinta adhesiva para evitar posibles fugas, quedando nuevamente el equipo en observación. El Titular registra el evento **E000111** en PAC.

Entre los días 21 y 23 se realiza la OT 20781 para sustitución del cajón del filtro. Se ha verificado la eficacia de la acción (A000241) comprobando que tras 20 días de trabajo no se han vuelto a detectar fugas.

- Alerta ABPM-9 situado en Rectificadora L3. El día 11.06.2021 se supera el valor de alerta en el ABPM-9, situado en la parte trasera de la rectificadora L3, alcanzándose

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

un valor de 2.4 Bq/m<sup>3</sup>. En ese momento, se estaban realizando trabajos de mantenimiento en conexiones eléctricas situadas fuera de cabina. El operario no llevaba máscara de protección respiratoria. De manera general, este tipo de trabajo no requiere el uso de máscara, al ser fuera de cabina y no estar el cableado en contacto con material nuclear. En este caso, sin embargo, había partes de las conexiones que tenían contaminación superficial. Al operario se le toma frotis nasal, con resultado negativo, y se toma muestra de orina puntual en el momento y a las 24 horas, cuyo resultado todavía no se ha recibido. El filtro tomamuestras más cercano no detectó valores significativos de contaminación ambiental. El Titular ha registrado el evento **E000108** en el PAC.

- Condensación de agua que afecta a carga de barras Línea 3. El día 18.06.2021 se produce condensación en las unidades climatizadoras CM15 y CM18, que traspasa la bandeja de contención, cayendo sobre la línea 3 de carga de barras. Las barras afectadas se protegen con plásticos. El Titular ha registrado el evento **E000122** en PAC, donde evalúa el incidente desde el punto de vista de la seguridad nuclear. La cantidad de agua que ha caído está cubierta por el análisis realizado en condiciones normales de operación recogido en el Estudio de Criticidad, por tanto el incidente no tiene impacto en la Seguridad Nuclear.

Para impedir nuevas filtraciones, mediante la OT 20772 se adecentan los desagües, se da una capa de pintura clorocaucho para tapar posibles fugas y se calorifugan tuberías descubiertas.

- Contaminación superficial en suelo junto a cabina del acondicionador Línea 2. El día 23.06.2021 durante la inspección de PR se detecta contaminación superficial en el suelo, junto a la cabina del acondicionador Línea 2. Se observa que una de las juntas de neopreno de la cabina no ajusta bien al metacrilato. Se realiza OT para su sustitución, quedando resulta la incidencia. El Titular ha registrado el evento **E000127** en PAC.

#### Revisión de Requisitos de vigilancia

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

- RV 11.1.4.6 “Verificación ocasional de indisponibilidad no programada del suministro de energía a 44 kV”. El día 07.04.2021 a las 00:38 se produjo un micro corte de tensión 2 segundos de duración. La Inspección comprobó la realización del RV 11.1.4.6. El IRV indica que se produjo un disparo con reenganche en la línea de 45 kV por motivo desconocido. Los días 15, 16 y 17.06.2021, se producen nuevamente microcortes

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

eléctricos de menos de 1 segundo de duración. Los correspondientes IRVs indican que son debidos a reenganches en la línea debido a tormentas.

- RV 5.2.4.3 “Comprobación mensual del arranque de las bombas principales, del grupo hidroneumático y de la posición de las válvulas del circuito”. El 15.04.2021 se realiza el RV de arranque mensual de bombas CI. La bomba diésel contra incendios arranca correctamente y funciona durante 15 minutos sin anomalías. Se considera incorrecto el resultado porque en la vuelta a la normalidad la retención no cierra correctamente por estar la goma de la retención recrecida. Se emite la OT 19243 para sustituir la goma y se repite el RV para comprobar que la retención cierra correctamente. Durante la intervención, entre las 11:55 y las 14:35, se declara inoperable la bomba y se entra en la acción 5.2.3.1. La función de la clapeta es la de impedir el retorno del agua a los tanques cuando la bomba está parada. El problema no habría afectado al arranque y funcionamiento de la bomba a la hora del suministro de agua ante un posible incendio, ya que esta sí abre correctamente y no impide el suministro de agua al sistema.
- RV 5.1.4.3. “Comprobación trimestral de las instalaciones de detección y alarma de incendios”. El día 09.05.2021, durante la realización del RV, se detecta una avería en sirena de la sección 3-14 (planta efluentes líquidos radiactivos). Comienza a aplicarse la Acción 5.1.3.4 de EEFF (recuperar en 30 días). El día 10 se sustituye la sirena mediante la OT 19806. El 11.05 se repite el RV para el componente afectado con resultado satisfactorio, y se cierra la Acción 5.1.3.4.
- RV 11.2.4.4 “Comprobación anual de funcionamiento completo del grupo electrógeno 1”. La Inspección revisó el registro del RV, realizado el 30.06.2021 con resultado satisfactorio, comprobando que estaba correctamente documentado.

### Sucesos Notificables

Durante el trimestre no se han producido sucesos notificables.

La Inspección ha revisado el informe INF-EX-017637 *Análisis de notificabilidad del evento PAC E000048 "Acumulación de polvo en los conductos de la rectificadora 6"*, que incluye una descripción del evento y una evaluación de los controles de criticidad potencialmente afectados. A la vista de los resultados de la evaluación, se evalúa la notificación en 1 hora por criterios 8 y 10 de las Especificaciones Técnicas, así como en 24 horas por criterios 1, 2 y 4, concluyendo que el suceso no es notificable.

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

### Revisión del PAC

El día 01.04.2021 entró en vigor la nueva aplicación PAC 2.0.0 para dar cumplimiento a la Instrucción Técnica CSN/IT/DSN/JUZ/19/01.1.

La Inspección ha revisado documentalmente los eventos mencionados a lo largo de esta acta, y hace seguimiento las acciones asociadas a los siguientes eventos:

- E000008 (seguimiento DNC-82, acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287). Apoyo no homogéneo de bandejas. Las acciones 94, 95 y 96 han sido realizadas dentro de plazo y están cerradas. Las acciones 97, 98, 99, 100 y 101 están pendientes de ejecución.
- E000016 (seguimiento DNC-86, acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287). Caída de elemento combustible desde viga de montaje. Las acciones 69, 73, 74 y 76 ya han sido realizadas. Están pendientes de realización las acciones 69, 70, 75, 77 y 108.
- E000048: Acumulación de polvo en los conductos de las rectificadoras. Se han realizado las acciones 107, 126 y 242. La Inspección hará seguimiento de todas las acciones correctivas indicadas en el ACR.
- E000095: Superación de alta alarma en ABPM fijo de Residuos de Gd. Las acciones 244, 245, 246 y 294 están pendientes de realización.
- E000106. Estudio de los valores del filtro tomamuestras a la entrada de la rectificadora L6. La acción 195 está pendiente de realización.

### Rondas por Planta

- El 02.06.2021 se realizó una ronda en Gadolinio, acompañada del jefe de la Unidad de Producción, para evaluar el estado de rectificadora de la Gd (línea 6) y revisar las intervenciones llevadas a cabo tras el incidente de acumulación de polvo en los conductos del sistema de extracción y recuperación de polvo del equipo, descrito anteriormente.

También se verificó la instalación de un pasamuros en la caja del filtro apitron realizada mediante la OT 18483, derivada del incidente de avisos repetitivos de precipitador saturado descrito en el acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287 (DNC-86/E000139). Durante la inspección se presenció la realización de un ciclo de limpieza del filtro apitron sin incidentes.

- El 06.07.2021 se realizó una ronda por Zona Mecánica, donde se encontraba abierta la Operación Especial P-OPE-2021-01 "Pruebas con el equipo de perfilometría láser en

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

3D en el escáner activo”. En el momento de la inspección, no se estaba realizando ningún trabajo con el equipo. También se revisaron las modificaciones llevadas a cabo en la mesa de montaje de BWR a consecuencia del deslizamiento de un elemento combustible descrito en el acta de referencia CSN/AIN/JUZ/21/287 (DNC-87). En la ronda no se detectaron desviaciones ni anomalías.

#### Verificación de realización de rondas de vigilancia contra incendios.

La Inspección ha realizado una verificación documental de realización de las siguientes rondas horarias de vigilancia contra incendios, comprobando que estaban correctamente realizadas y cumplimentadas:

- Los días 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21 y 22 de abril, por aplicación de la acción 5.1.3.2 de EEFF, al quedar excluidos dos detectores de la sección 3-14 del SPCI (Planta de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos) durante la realización de trabajos.
- El día 15 de junio, por aplicación de la acción 5.8.3.1 por inoperatividad de un elemento resistente al fuego en la sección 1-10 de SPCI (servicios generales PWR), debido a la introducción de material por la puerta.
- Los días 1 y 2 de julio, por aplicación de la acción 5.1.3.2 de EEFF, al quedar excluidos los detectores de la sección 1-10 del SPCI (servicios generales PWR) por realización de trabajos de corte y soldadura.

#### Revisión de órdenes de trabajo

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

- OT 19326. El 20.04.2021 a las 17:30 se detecta avería en el amplificador de señal del cuadro eléctrico de la preprensa L1. Se sustituye el cuadro por uno nuevo y se realizan las pruebas correspondientes (RV 7.2.4.A: revisión trimestral de alarmas de depresión en la cabina intermedia de la preprensa L1 y RV 7.2.4.3-2: medida de velocidades en extractor EAC-12), con resultado correcto.
- OT 18847. Limpieza de conductos en aplicación del P-SN-0019
- OT 19359. Limpieza de conductos de la rectificadora L6 a consecuencia de las altas tasas de radiación medidas.

CSN/AIN/JUZ/21/296  
Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246

### **Reunión de cierre**

El día 29 de julio de 2021, la Inspección mantuvo una reunión telemática de cierre a la que asistieron:

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:

- Las limpiezas necesarias para evitar acumulación de polvo en los conductos del sistema de extracción y recuperación de polvo de las rectificadoras no se encuentran recogidas dentro de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de ENUSA.
- Se dejan de hacer las limpiezas semanales recogidas en la guía G-UP-C-006
- No se coloca cinta americana en las bisagras de la puerta del apitron, como indica la OT 18192

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 05 de agosto 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.

Juzbado, 20 de septiembre de 2021

**CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Director Técnico de Seguridad Nuclear**  
**C/ Pedro Justo Dorado Dellmans, 11**  
**28040 - MADRID**

N/Ref.: COM-072581

**ASUNTO: REMISIÓN ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/JUZ/21/296**  
**(Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246)**

---

**Estimado Señor:**

Adjunto se remite, debidamente firmada, el Acta de Inspección Ref. CSN/AIN/JUZ/21/296 (Nº Exp.: JUZ/INSP/2021/246).

**Director Técnico de la Fábrica de Juzbado**

**Fecha de inspección:**

*Días 6 y 7 de mayo, 1, 2 y 3 de junio y 5, 6 y 7 de julio de 2021*

**Inspectora:**