

CSN/AIN/JUZ/21/302

Hoja 1 de 10

Nº EXP.: JUZ/INSP/2021/259

## ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que el día once de noviembre de dos mil veintiuno se han personado en la Fábrica de elementos combustibles de la empresa ENUSA, situada en Juzbado (Salamanca). Esta instalación dispone de Autorización de Explotación en vigor concedida por Orden Ministerial de fecha 27 de junio de 2016.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar comprobaciones y recabar información relativa a aspectos de Seguridad frente a Criticidad de las Solicitudes de Modificación tramitadas por la fábrica desde la última Inspección en noviembre de 2020, junto con las Hojas de Seguridad (HS) asociadas a las mismas y revisadas en ese mismo periodo, así como conocer los procesos de licencia previstos en la fábrica y su impacto en el Estudio de Criticidad (EC), todo ello según la Agenda previamente remitida, que se anexa a este Acta, y en consonancia con el Plan Base de Inspección del CSN.

La Inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ técnico de la organización de Seguridad Nuclear de la fábrica de Juzbado, en representación de ENUSA, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

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.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Durante la Inspección estuvo presente \_\_\_\_\_, técnico de la organización de Seguridad Nuclear.

Se siguieron los temas a tratar recogidos en la Agenda, comenzando por el **punto 2.1** relativo a la revisión de las modificaciones tramitadas durante el último año. La Inspección se centró en aquellas modificaciones que han requerido la evaluación de la organización de Seguridad Nuclear (SN) en aspectos de Seguridad Frente a Criticidad (SFC), solicitándose la correspondiente documentación. Se detallan a continuación los principales aspectos tratados para cada una de las modificaciones revisadas:

- **Modificación nº STIE 2020/002** (anexa al IM 10/2020) “Modificar el sistema de descarga del material nuclear y la limpieza del granulador de las prepresas de la línea 1”, consistente en la implantación de un nuevo modelo de granulador con mayor capacidad de procesado adecuada a la de la prepresa, modificándose también los conductos de entrada

a este granulador desde la pre prensa y la tolva de salida hacia el bidón. Adicionalmente se instala un equipo de limpieza por sonido. Esta modificación ya se ha implantado en las líneas 2 y 3 (STIE 2015/043 y STIE 2016/013 respectivamente). Se sustituye la tolva metálica, más susceptible a deteriorarse por el contacto con el polvo de uranio, por otra de poliuretano, material hidrogenado, por lo que SN ha realizado cálculos específicos para determinar los valores máximos tanto espesor de este material, como de peso máximo de  $UO_2$  admisible (suponiendo que se funde la tolva y mezcla con el polvo) para mantener los márgenes de seguridad del Estudio de Criticidad. Estos cálculos se recogen en el informe INF-EX-015594 y se han incorporado en el correspondiente capítulo del EC (INF-EX-001780 “Proceso de preparación de polvo y fabricación de pastillas verdes”) como Anexo E “Sobremoderación debido a la tolva de las pre prensas L2 Y L3” (E.1 Espesor máximo de la tolva y E.2 Peso máximo de la tolva) como soporte a la implantación de la modificación en las líneas 2 y 3, y son aplicables a la modificación de la L1 revisada. No está previsto, en principio, adoptar una modificación similar para la línea de Gadolinio.

- **Modificación nº STIE 2015/026** (anexa al IM 04/2021) “Tratamiento bidones EJI17 en cabina de clasificación de residuos de Gadolinio” consistente en la modificación de la apertura de la entrada a la cabina de clasificación de residuos de Gd para facilitar la entrada de bidones EJI17 al equipo, más alto que los bidones actuales, y en la instalación de un elevador con capacidad para dar entrada a estos bidones EJI17 que facilite ergonómicamente la operación de entrada del bidón al equipo, como ya se hizo en residuos de  $UO_2$ . El nuevo sistema facilitará la entrada a la cabina de clasificación de residuos de las bolsas de filtros HEPA que requieren ser tratados en residuos. También se cambia la ubicación de un aspirador. SN ha realizado el análisis de la modificación, que se recoge en el INF-EX-16949 Rev.0. y que hace necesaria la actualización documental del Capítulo 7 del Estudio de Seguridad y del Estudio de Criticidad (INF-EX-002502 “Tratamiento de residuos sólidos”). También debe modificarse la HS-11.040 “Tratamiento de los residuos sólidos en  $UO_2$  y Gd (cabina de clasificación de residuos)” para actualizar los bidones.
- **Modificación nº STIE 2018/001** (anexa al IM 04/2021) “Sustituir robot prensa L-2” emitida para actualizar el robot de paletizado automático de pastillas de la prensa L-2 sustituyéndolo por uno nuevo completo similar al actual. No se modifica el proceso ni las configuraciones de material nuclear (MN) que se manejan por lo que SN indica en su análisis previo que considera correcta la modificación ya que no supone ningún cambio en relación con el análisis de criticidad, no se modifica ninguno de los parámetros de control. El único requisito de SN que debe cumplirse es no apilar más de 7 capas de pastillas verdes entre placa y placa de molibdeno.
- **Modificaciones nº STIE 2017/018/019/20** (anexas al IM 07/2021) “Modificar el sistema de retirada de bidón de pastillas rechazadas en la cabina de inspección de la línea 1/línea 3/línea 6” de manera similar a como se ha hecho en la línea 2 y que supone la instalación de un mecanismo neumático de cierre de bidón con una doble botonera que obliga a mantener alejadas las manos del movimiento del sistema de cierre evitando el riesgo detectado de atrapamiento de los dedos con la tapa del bidón al cerrarse. Se procedimenta además la operación de limpieza, en la que se produce el mayor riesgo, en una hoja de prevención. Desde el punto de vista de SN la única modificación es la elevación del bidón

hasta una cota de 220 mm sobre el suelo, ajustándola a la de los carros de transporte autorizados, que está cubierta por el EC vigente que supone una altura de 235 m. Únicamente será necesario modificar el correspondiente capítulo del EC INF-EX-002437 “*Procesos de rectificado y carga de barras*” para incluir en la descripción y en las figuras las nuevas alturas de los bidones. Supone la adición de una nueva salvaguardia en el informe ISA.

Siguiendo con el **punto 2.2** de la Agenda se revisaron las Hojas de Seguridad modificadas desde la última Inspección en noviembre de 2020 previamente seleccionadas por la Inspección.

- Se revisó la **HS-26.001** “Uso del aspirador Nilfisk VHW-321 para emergencias” Rev.0 (03/06/2021). Se trata de una nueva HS que ha sido necesario generar tras la incorporación de este aspirador en el almacén de polvo, cuya necesidad ha surgido a raíz del incidente de volcado de un bidón en este almacén en el que se vio que las palas de recogida disponibles no permitían recoger todo el polvo derramado en determinadas zonas. Se trata de un aspirador comercial en el que únicamente han modificado el tamaño del depósito para adaptarlo al Valor Límite de Seguridad de 18 litros.
- Se revisó la **HS-11.045** “Homogeneizado de material nuclear en molino de jarros. Área de UO2” Rev.3 (09/11/2020) que se modifica para requerir que todo el material procesado se almacene en alguno de los almacenes de cuarentena (tratamiento de residuos o almacén de polvo) para luego clasificarlo allí, evitando que sea el operario el que realice la clasificación y decida dónde almacenarlo como requiere la revisión 2 de esta HS. Esta modificación ha sido motivada por un incidente de colocación errónea de un bidón (rechazado por control de moderación) en zona de aceptados por falta de espacio en el almacén de cuarentena del área de Tratamiento de Residuos.
- Se revisó la **HS-01.035** “Limpieza de cabinas y equipos y cambios de filtro del apitrón de rectificado” En Rev.10 (19/01/2021) incluye modificaciones menores, en Rev. 11 (02702/2021) sólo cambios de PR y en Rev.12 (26/04/2021) el nuevo sistema de tramos del proceso etiquetados con requisitos de medida de tasa de radiación para detectar posibles acumulaciones de polvo. Este requisito se deriva del “Análisis multidisciplinar sobre posibles acumulaciones de material nuclear en cavidades no previstas de los equipos” realizado por Enusa y mostrado a la Inspección (Rev.2 17/12/2020). El titular describió los aspectos principales de este análisis, realizado tras el incidente de acumulación de polvo ocurrido el 13/11/2020, en el que se han identificado todos los tramos del proceso en los que existe la posibilidad de que se produzca una acumulación de polvo (un total de 383) y se han realizado medidas de tasa de radiación clasificándolos en 4 niveles (1)visibles (un total de 290)/ (2)no visibles (66) / (3) con presencia de material moderador (27)/ (4) medida de PR no esperada, etiquetándose todos aquellos por encima de nivel 1. La sistemática de actuación es, para niveles de 2 en adelante, medir si existe dosis; si se puede abrir, limpiar; y si se puede modificar para evitar la acumulación, hacerlo. Este es un proceso todavía en marcha. El tratamiento de los conductos de ventilación no está incluido en esta sistemática, puesto que son de geometría segura, siguiéndose en este caso el procedimiento PSN19.

- Se revisó la **HS-24.010** “Área de recepción y almacenamiento de contenedores de polvo de óxido de uranio” Rev.5 (19/01/2021) en la que se ha modificado el plano del cuarto de apertura de contenedores recogido en su Anexo 1 para especificar el tipo (BUJ o BUD, 3516, NPC) y configuración de contenedores de polvo que pueden almacenarse en cada una de las posiciones establecidas. Esta aclaración sobre el plano se ha hecho a resultas de preguntas de los operarios.
- Se revisó la **HS-26.000** “Utilización de aspiradores y control de cantidades acumuladas en aspiradores colocados en equipos de proceso de las zonas cerámicas. Cambio de bolsas y reparación” Rev.18 (19/04/2021) modificada para incorporar un nuevo sistema de etiquetado de bidones, con códigos de 2 letras, en función de su contenido que coloca el operario o encargado que genera el bidón con material procedente del aspirador.

PROCEDENCIA DEL DECANTADOR	LIMPIO		SUCIO	
	Sin Gd	Con Gd	Sin Gd	Con Gd
Cabina de trasvase y toma de muestras, mezclado, pre- prensado, prensado	DK	JK	EK	KK
Sinterizado, rectificado, carga de barras	DY	JT	ET	KT
Oxidación	DW	JW	EW	KW
Tratamiento de Residuos	-	-	EY	KY

Adicionalmente, en esta revisión se eliminan requisitos que no afectan a la generación del bidón sino a fases posteriores ya en el área de tratamiento de residuos. En la Rev.19 se incorporan las cabinas de clasificación de residuos.

- Se revisó la **HS-26.010** “Limpieza de conductos de la etapa primaria del sistema de extracción” Rev.7 (19/01/2021) que se modifica de la misma forma que la HS-26.000 para incluir el nuevo sistema de etiquetado de bidones, considerándose en este caso todo el material “sucio” por provenir de los conductos.
- Se revisó la **HS-08.020** “Carga de barras (Líneas 2, 3 y 4)” Rev.11 (30/03/2021) que incorpora un nuevo requisito originado por la posibilidad de acumulación de MN en el tubo flexible existente bajo la carga de barras de las Líneas 2 y 3. Deriva también del estudio multidisciplinar mencionado. Se incluye además el requisito de dejar constancia de esta verificación (y de la ya existente para el bidón bajo la línea 4) en el libro de estación de equipo.
- Se revisó la **I-HS-11.051** “Trasvase de material nuclear de bidón EJA a bidones del suministrador y viceversa” Rev.18 (24/03/2021) que se modifica para permitir la presencia en la cabina de trasvase del almacén de polvo de hasta 2 bidones llenos y 3 bidones vacíos en el caso de los NPC (cabén 3 en un EJA), frente a la limitación actual de 2 (llenos o vacíos), lo que facilita la maniobra de trasvase. La modificación se ha hecho a propuesta del ingeniero de cerámica que originalmente solicitaba la presencia de 3 bidones llenos, no aceptada por SN por posibles problemas de apilamiento.

- Se revisó la **HS-09.150-02** “Embalaje de elementos, cierre e inspección del contenedor cargado y carga de contenedores para transporte PWR”. Rev.16 (17/05/2021) modificada para permitir el almacenamiento de contenedores vacíos en el almacén de llenos con diferentes limitaciones (2 alturas para llenos y 2 para vacíos) y sin opción de mezclar llenos y vacíos por no estar analizada la configuración y no existir por tanto limitación específica.
- Se revisó la **HS-18.131** “Cabina de trasvase de material nuclear en Gadolinio” Rev.8 (17/05/2021) modificada para permitir almacenar MN no sólo en bidones sino también en botes. SN ha analizado e incluido la presencia de botes en el EC (método del buckling). La modificación se ha realizado como consecuencia de un evento del PAC.
- Se revisó la **HS-11.040** “Tratamiento de los residuos sólidos en UO<sub>2</sub> y Gd (cabina de clasificación de residuos)” Rev.19 (07/07/2021) modificada principalmente para incluir el bidón EJI20 además del EJA que ya estaba. Incluye además otros cambios menores.
- Se revisó la **HS-18.010** “Mezclado (Línea de barras de Gadolinio)” Rev.15 (17/09/2021) para incluir un nuevo requisito relativo a la necesidad de partir el bidón EJA/EJI20 que recoge el polvo a la salida de la mezcladora en caso de superarse el límite de 30 kg, ante problemas de rebose del bidón por fallos de la válvula.

Se continuó con el **punto 2.3** de la Agenda relativo a las modificaciones introducidas en la revisión 22 del Estudio de Criticidad, revisándose los capítulos que se han modificado:

- **INF-EX-001780** “Proceso de preparación de polvo y fabricación de pastillas verdes” que ha pasado de revisión 6 a revisión 7 (27/07/2021) para:
  - Páginas 4 y 40-41: Incorporar la modificación de la tolva de los granuladores L2 y L3 de acuerdo a las STIE 2015/043 y 2016/013 revisadas en la inspección de 2020, incluyendo el Anexo E de cálculo de los valores máximos de espesor y peso de la tolva para limitar una posible sobremoderación.
  - Página 33: Actualizar Figura A.5: "Línea de Gadolinio" de acuerdo a la STIE 2020/009 de ampliación del almacén de polvo, también revisada en 2020.
- **INF-EX-002437** “Procesos de rectificado y carga de barras” que ha pasado de revisión 14 a revisión 15 (27/07/2021) para:
  - Páginas 7-9: Actualizar el peso de los bidones de recogida para dar respuesta a un evento del PAC (SN-HP-IF-02486), que se mostró a la inspección, relativo a una solicitud de aumento del límite de 17 a 25 kg para los bidones de recogida de rechazos de inspección de pastillas rectificadas proveniente de antiguos análisis de criticidad realizados con el método de ángulo sólido.
  - Páginas 13 y 37: Actualizar la descripción del área con la nueva posición para carros de pastillas rectificadas para dar respuesta a un evento del PAC (SN-HP-IF-02487), que se mostró a la inspección, relativo a la solicitud de trabajar con dos carros en lugar de uno en inspección de pastillas de la L-1 (BWR).
  - Página 111: Actualizar referencias.

- Página 122: Actualizar la Figura A. 11 de implantación del área BWR recogiendo la nueva posición para carros de pastillas rectificadas descrita anteriormente (páginas 3 y 37).
- **INF-EX-002371** “Proceso de oxidación” que ha pasado de revisión 7 a revisión 8 (27/07/2021) para:
  - Páginas 4, 10 y 48: Se analiza el buckling geométrico para incluir la presencia de botes de pastillas verdes y sinterizadas en la cabina de trasvase del área de Gd y comprobar que está cubierto por el del bidón EJA ya utilizado, en respuesta a un evento del PAC (E000076) mostrado a la inspección y reflejado en la HS 18.131 revisada en el punto anterior de la agenda.
  - Página 59: Actualizar referencia.
- **INF-EX-002363** “Operaciones de inspección de barras” que ha pasado de revisión 6 a revisión 7 (27/07/2021) para reflejar la disposición final del escáner pasivo de inspección de barras, así como del escáner activo que se va a mantener en el área, según modificaciones revisadas en la inspección de 2018:
  - Páginas 5, 9, 12-16, 21, 33, 49-53, 63, 67, 76, 84, 85, 87: Adaptar el Tramo E a la STIE 2016/002 (Traslado e implantación del nuevo escáner pasivo).
  - Páginas 5, 9, 18-20, 22, 67- 74, 76, 88, 89: Adaptar el Tramo G a la STIE 2017/028 (Montaje escáner activo en la localización provisional del nuevo escáner pasivo).
  - Página 75: Actualizar referencias.
- **INF-EX-002549** “Procesos de inspección final de elementos PWR y BWR” que ha pasado de revisión 1 a revisión 2 (27/07/2021) para:
  - Página 6: Actualizar la descripción del pozo de inspección y embalaje según la STIE 2018/008, revisada en la inspección de 2020.
  - Página 25: Actualizar referencias.
  - Página 28: Actualizar la Figura A.4 según STIE 2017/028, revisada en 2018.
- **INF-EX-002501** “Tratamiento de residuos líquidos” que ha pasado de revisión 2 a revisión 3 (27/07/2021) para:
  - Páginas 8 y 19: Eliminar cubeto nº 3 de acuerdo a la STIS 2016/015 “Reforma de la red de tuberías del STERL”, revisada en 2019.
  - Página 8: Actualizar el diámetro de las tuberías de acuerdo a la STIS 2016/015 “Reforma de la red de tuberías del STERL”.
  - Página 24: Actualizar referencias.

Se continuó con el **punto 2.4** de la Agenda revisándose las actividades de licenciamiento planificadas en el corto medio plazo. Además de los procesos previstos de revisión y actualización documental y de convalidaciones de certificados de los bultos de transporte de polvo y combustible fresco con los que trabaja la fábrica, están previstas diversas actividades en relación con la implantación del nuevo Modelo de personal con licencia. En relación con modificaciones de diseño con impacto en SN, está prevista la automatización de la entrada de polvo al proceso:

- En una **primera fase** (presentación al CSN prevista en mayo de 2022) mediante un vehículo automático guiado que trasladará los bidones de polvo del lote que se vaya a fabricar desde las estanterías del almacén de polvo hasta el elevador de acceso a las cotas superiores de mezclado, modificándose los carros actuales manejados por operarios para su uso en el nuevo vehículo.
- En una **segunda fase** (presentación al CSN prevista en diciembre de 2023) mediante la mejora de la subida de bidones desde el almacén hasta la cota de las mezcladoras del área de fabricación de pastillas BWR/PWR, incluyendo la automatización del proceso hasta la entrada del polvo en la mezcladora, lo que supone modificaciones en los actuales caminos de rodillos.

Se pasó al **punto 2.5** de la agenda que recoge la visita a la instalación, visitándose la zona Cerámica de  $UO_2$  y el cuarto de apertura de contenedores llenos. Durante la misma se realizaron comprobaciones relativas a las nuevas modificaciones implantadas y a la correcta ubicación de las Hojas de Seguridad actualizadas de los diferentes procesos. Se realizaron las siguientes comprobaciones:

- En Zona Cerámica de  $UO_2$ :
  - Se comprobó la correcta ubicación del aspirador Nilfisk VHW-321 para emergencias en el almacén de polvo en la posición señalizada para este nuevo equipo, así como la correcta ubicación de la HS-26.001 en revisión 0 de 01/10/2020.
  - También en el almacén de polvo se comprobó la correcta ubicación de la HS-11.051 en revisión 18 en la cabina de trasvase, de 24/03/2021.
  - Se comprobó el funcionamiento del robot de colocación de pastillas en la prensa de la línea 2 que apila capas de pastillas separadas por láminas de molibdeno que será sustituido según la STIE 2018/001 ya mencionada.
  - En el área de prepresas PWR (L2) se comprobó la implantación de la modificación revisada para la L1 en la STIE 2020/02: el nuevo granulador, la tolva de poliuretano, el conducto de bajada en el que se ha incrementado la pendiente (como consecuencia del estudio multidisciplinar) e instalado un vibrador nuevo, además de incrementarse significativamente la iluminación de la zona. Tanto en esta área como en el resto de las visitadas en Zona Cerámica, se comprobó la colocación de etiquetas en los tramos identificados en el mencionado análisis de posibles acumulaciones de polvo en cavidades no previstas, así como la apertura de ventanas que permiten la visión de la posible acumulación en aquellas cavidades en las que no era visible y de

lágrimas en las cabinas que permiten la medida de tasa de radiación. En la L3 también se comprobó la modificación implantada y en funcionamiento.

- En el área de carga de barras, se comprobó en las L2 y L3 la presencia del tubo de recogida que va a ser sustituido por un beaker y que ha originado el nuevo requisito como posible punto de acumulación de polvo, así como del bidón bajo la L4 que va a ser también sustituido por un beaker.
- En el área de rectificado, se comprobó la modificación del sistema de retirada del bidón de rechazos de pastillas en la cabina de inspección implantada en la L2, similar a la modificación revisada en las STIE 2017/018/019/020 para las líneas 1, 3 y 6 y que supone la elevación del bidón de rechazos a una cota más alta (220 mm sobre el suelo). Se comprobó la correcta ubicación de la HS-22.020 en revisión 19 de 19/03/2021.
- Se comprobó la correcta ubicación de la HS-08020 modificada a revisión 11 de 30/03/2021, en relación con la presencia de etiquetas color naranja en las zonas de bidones que recogen polvo debajo del apitrón de la L2 identificadas por el estudio multidisciplinar como zonas de posible acumulación de polvo.
- En el cuarto de apertura de contenedores llenos:
  - Se comprobaron las configuraciones de los diferentes tipos de contenedores almacenados de acuerdo con el plano actualizado de la HS-24.010 “Área de recepción y almacenamiento de contenedores de polvo de óxido de uranio”, así como la correcta ubicación de esta HS, previamente revisada por la inspección, en revisión 5 de 19/01/2021.

Antes de abandonar la instalación, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de todos los participantes, en la que además estuvieron presentes

en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la Inspección, no quedando pendientes ni posibles hallazgos que reseñar.

Por parte de los representantes de ENUSA 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 señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación referida, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores.

---

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de ENUSA, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

## ANEXO

### AGENDA DE INSPECCIÓN SEGURIDAD FRENTE A CRITICIDAD FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

**Instalación:** Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado

**Lugar de la inspección:** Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado

**Fecha propuesta:** 11 de noviembre de 2021

**Equipo de Inspección:**

**Alcance de la inspección:** Inspección sobre Seguridad frente a Criticidad

**Tipo de inspección:** Plan Básico de Inspección del CSN

**Procedimiento aplicable:** PT.IV.086 Rev. 1

**Expediente:** JUZ/INSP/2021/259

#### 1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios, comprobaciones en campo, etc.)

#### 2. Desarrollo de la inspección.

- 2.1. Solicitudes de modificación tramitadas desde la última inspección (noviembre 2020): Revisión de los dosieres de las modificaciones seleccionadas. Impacto en el Estudio de Criticidad y nuevos análisis realizados.
- 2.2. Hojas de Seguridad modificadas. Revisión de una muestra seleccionada.
- 2.3. Modificaciones introducidas en la revisión 22 del Estudio de Criticidad
- 2.4. Procesos de licencia previstos en la fábrica a corto y medio plazo. Impacto en criticidad.
- 2.5. Visita de la instalación:
  - 2.5.1. Comprobaciones de la implantación física de las modificaciones seleccionadas y funcionamiento de las mismas.
  - 2.5.2. Comprobaciones de la ubicación de las Hojas de Seguridad actualizadas y cumplimiento con los requisitos de Seguridad Nuclear que establecen.
  - 2.5.3. Comprobaciones de la correcta implantación y funcionamiento de los controles ingenieriles y administrativos en los procesos inspeccionados.
  - 2.5.4. Comprobaciones de la correcta implantación y funcionamiento de los Elementos Básicos para la Seguridad (EBS) en los procesos inspeccionados.

#### 3. Reunión de cierre.

- 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear.

**CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN REF: CSN/AIN/JUZ/21/302**✓ **Página 2 de 10, párrafo 3****Donde dice:**

*“Modificación nº STIE 2018/001 (anexa al IM 04/2021) “Sustituir robot... El único requisito de SN que debe cumplirse es no apilar más de 7 capas de pastillas verdes entre placa y placa de molibdeno.”*

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

*“Modificación nº STIE 2018/001 (anexa al IM 04/2021) “Sustituir robot... El único requisito de SN que debe cumplirse es no apilar más de 8 capas de pastillas verdes separadas por placas de molibdeno. En el protocolo de pruebas se obtiene como resultado un máximo de 7 capas de pastillas.”*

✓ **Página 3 de 10, párrafo 3****Donde dice:**

*“Se revisó la HS-26.001 “Uso del aspirador Nilfisk VHW-321 para emergencias” Rev. 0 (03/06/2021). Se trata de una nueva HS que ha sido... al Valor Límite de Seguridad de 18 litros.”*

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

*“Se revisó la HS-26.001 “Uso del aspirador Nilfisk VHW-321 para emergencias” Rev. 0 (01/10/2021). Se trata de una nueva HS que ha sido... al Valor Límite de Seguridad de 18 litros.”*

**✓ Página 3 de 10, párrafo 5****Donde dice:**

*“Se revisó la HS-01.035 “Limpieza de cabinas y equipos y cambios de filtro del apitrón de rectificado” En Rev. 10 (19/01/2021) incluye modificaciones menores, en Rev. 11 (02/02/2021) sólo cambios... El titular describió los aspectos principales de este análisis, realizado tras el incidente de acumulación de polvo ocurrido el 13/11/2020, en el que se han identificado todos los tramos del proceso en los que existe la posibilidad de que se produzca una acumulación de polvo (un total de 383) y se han realizado medidas de tasa de radiación clasificándolos en 4 niveles (1)visibles (un total de 290)/ (2)no visibles (66) / (3) con presencia de material moderador (27)/ (4) medida de PR no esperada, etiquetándose todos aquellos por encima de nivel 1. La sistemática... en este caso el procedimiento PSN19.”*

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

*“Se revisó la HS-01.035 “Limpieza de cabinas y equipos y cambios de filtro del apitrón de rectificado” En Rev.10 (19/01/2021) incluye modificaciones menores, en Rev. 11 (02/02/2021) sólo cambios... El titular describió los aspectos principales de este análisis, realizado tras el incidente de acumulación de polvo ocurrido el 13/11/2020, en el que se han identificado todos los tramos del proceso en los que existe la posibilidad de que se produzca una acumulación de polvo (un total de 383) y se han realizado medidas de tasa de radiación clasificándolos en 4 niveles (1)visibles (un total de 290)/*

*(2) no visibles (66) / (3) con posibilidad de presencia de material moderador (27)/ (4) medida de PR no esperada, etiquetándose todos aquellos por encima de nivel 1. La sistemática... en este caso el procedimiento PSN19.”*

✓ **Página 4 de 10, párrafo 1**

**Donde dice:**

*“Se revisó la HS-24.010 “Área de recepción y almacenamiento de contenedores de polvo de óxido de uranio” Rev.5 (19/01/2021) en la que se ha modificado el plano del cuarto de apertura de contenedores recogido en su Anexo 1... de preguntas de los operarios.”*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“Se revisó la HS-24.010 “Área de recepción y almacenamiento de contenedores de polvo de óxido de uranio” Rev. 5 (19/01/2021) en la que se ha modificado el plano del almacén de contenedores llenos recogido en su Anexo... de preguntas de los operarios.”*

✓ **Página 4 de 10, párrafo 2**

**Donde dice:**

*“Se revisó la HS-26.000 “Utilización de aspiradores y control de cantidades acumuladas en aspiradores colocados en equipos de proceso de las zonas cerámicas. Cambio de bolsas y reparación” Rev. 18 (19/04/2021) modificada para incorporar un nuevo sistema de etiquetado de bidones, con códigos de 2 letras, en función de su contenido que coloca el operario o encargado que genera el bidón con material procedente del aspirador.”*

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

*“Se revisó la HS-26.000 “Utilización de aspiradores y control de cantidades acumuladas en aspiradores colocados en equipos de proceso de las zonas cerámicas. Cambio de bolsas y reparación” Rev. 18 (19/01/2021) modificada para incorporar el sistema de etiquetado de bidones, con códigos de 2 letras, en función de su contenido que coloca el operario o encargado que genera el bidón con material procedente del aspirador.”*

✓ **Página 4 de 10, párrafo 4**

**Donde dice:**

*“Se revisó la HS-26.010 “Limpieza de conductos de la etapa primaria del sistema de extracción” Rev.7 (19/01/2021) que se modifica de la misma forma que la HS-26.000 para incluir el nuevo sistema de etiquetado de bidones, considerándose en este caso todo el material “sucio” por provenir de los conductos.”*

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

*“Se revisó la HS-26.010 “Limpieza de conductos de la etapa primaria del sistema de extracción” Rev.7 (19/01/2021) que se modifica de la misma forma que la HS-26.000 para incluir el sistema de etiquetado de bidones, considerándose en este caso todo el material “sucio” por provenir de los conductos.”*

✓ **Página 4 de 10, párrafo 6**

**Donde dice:**

*“Se revisó la I-HS-11.051 “Trasvase de material nuclear de bidón EJA a bidones del suministrador y viceversa” Rev.18 (24/03/2021) que se modifica para permitir la presencia en la cabina de trasvase del almacén de polvo de hasta 2 bidones llenos y 3 bidones vacíos en el caso de los NPC (caben 3 en un EJA), frente a la limitación actual de 2 (llenos o vacíos), lo que facilita la maniobra de trasvase. La modificación se ha hecho a propuesta del ingeniero de cerámica que originalmente solicitaba la presencia de 3 bidones llenos, no aceptada por SN por posibles problemas de apilamiento.”*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“Se revisó la I-HS-11.051 “Trasvase de material nuclear de bidón EJA a bidones del suministrador y viceversa” Rev.18 (24/03/2021) que se modifica para simplificarla. Se emite el I-C-SN-04/21 “Trasvase de bidones del proveedor a bidones de proceso” Rev. 0 (19/02/2021) para permitir la presencia en la cabina de trasvase del almacén de polvo de hasta 2 bidones llenos y 2 bidones vacíos, lo que facilita la maniobra de trasvase. La modificación se ha hecho a propuesta del ingeniero de cerámica que originalmente solicitaba la presencia de 3 bidones llenos, no aceptada por SN por posibles problemas de apilamiento.”*

✓ **Página 5 de 10, párrafo 1**

**Donde dice:**

*“Se revisó la HS-09.150-02 “Embalaje de elementos, cierre e inspección del contenedor cargado y carga de contenedores para transporte PWR”. Rev.16 (17/05/2021) modificada para permitir el almacenamiento de contenedores vacíos en el almacén de llenos con diferentes limitaciones (2 alturas para llenos y 2 para vacíos) y sin opción de mezclar llenos y vacíos por no estar analizada la configuración y no existir por tanto limitación específica.”*

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

*“Se revisó la HS-09.150-02 “Embalaje de elementos, cierre e inspección del contenedor cargado y carga de contenedores para transporte PWR”. Rev.16 (17/05/2021) modificada para permitir el almacenamiento de contenedores vacíos en el almacén de llenos con diferentes limitaciones (2 alturas para llenos) y sin opción de apilar llenos y vacíos por no estar analizada la configuración y no existir por tanto limitación específica.”*

✓ **Página 5 de 10, párrafo 4**

**Donde dice:**

*“Se revisó la HS-18.010 “Mezclado (Línea de barras de Gadolinio)” Rev. 15 (17/09/2021) para incluir un nuevo requisito relativo a la necesidad de partir el bidón EJA/EJ120 que recoge el polvo a la salida de la mezcladora en caso de superarse el límite de 30 kg, ante problemas de rebose del bidón por fallos de la válvula.”*

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

*“Se revisó la HS-18.010 “Mezclado (Línea de barras de Gadolinio)” Rev. 15 (08/09/2021) para incluir un nuevo requisito relativo a la necesidad de partir el bidón EJA/EJ120 que recoge el polvo a la salida de la mezcladora en caso de superarse el límite de 30 kg, ante problemas de rebose del bidón por fallos de la válvula.”*

✓ **Página 7 de 10, párrafo 4**

**Donde dice:**

*“Se pasó al punto 2.5 de la agenda que recoge la visita a la instalación, visitándose la zona Cerámica de UO<sub>2</sub> y el cuarto de apertura de contenedores llenos. Durante la misma se realizaron comprobaciones relativas a las nuevas modificaciones implantadas y a la correcta ubicación de las Hojas de Seguridad actualizadas de los diferentes procesos. Se realizaron las siguientes comprobaciones:”*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“Se pasó al punto 2.5 de la agenda que recoge la visita a la instalación, visitándose la zona Cerámica de UO<sub>2</sub> y el almacén de contenedores llenos. Durante la misma se realizaron comprobaciones relativas a las nuevas modificaciones implantadas y a la correcta ubicación de las Hojas de Seguridad actualizadas de los diferentes procesos. Se realizaron las siguientes comprobaciones:”*

✓ **Página 7 de 10, último párrafo**

**Donde dice:**

*“En el área de prepresas PWR (L2) se comprobó la implantación de la modificación revisada para la L1 en la STIE 2020/02: el nuevo granulador, la tolva de poliuretano, el conducto de bajada en el que se ha incrementado la pendiente (como consecuencia del estudio multidisciplinar) e instalado un vibrador nuevo... la visión de la posible acumulación en aquellas cavidades en las que no era visible y de...”*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“En el área de preprensas PWR (L2) se comprobó la implantación de la modificación revisada para la L1 en la STIE 2020/02: el nuevo granulador, la tolva de poliuretano, el conducto de bajada en el que se ha incrementado la pendiente e instalado un vibrador nuevo... la visión de la posible acumulación en aquellas cavidades en las que no era visible y de...”*

✓ **Página 8 de 10, párrafo 5**

**Donde dice:**

*“En el cuarto de apertura de contenedores llenos:”*

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“En el almacén de contenedores llenos:”*

✓ **Página 9 de 10, párrafo 1**

**Donde dice:**

*“Antes de abandonar la instalación, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de todos los participantes, en la que además estuvieron presentes D. Pablo Noel Vega, director técnico de la fábrica,*

*en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la Inspección, no quedando pendientes ni posibles hallazgos que reseñar.”*



Ref.: INF-AUD-004510

Rev. 0

Página 9 de 9

**ENUSA expone:**

**Debe decir:**

*“Antes de abandonar la instalación, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de todos los participantes en la que además estuvieron presentes*

*en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la Inspección, no quedando pendientes ni posibles hallazgos que reseñar.”*

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/JUZ/21/302**, correspondiente a la inspección realizada a la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado el día 11 de noviembre de dos mil veintiuno, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

**Página 2 de 10, párrafo 3:**

Se acepta el comentario, quedando el texto de acuerdo con la propuesta del titular que establece un límite de 8 capas de pastillas.

**Página 3 de 10, párrafo 3:**

Se acepta el comentario que corrige un error en la fecha de la HS revisada.

**Página 3 de 10, párrafo 5:**

Se acepta el comentario que aclara que el nivel (3) resultante del análisis multidisciplinar de posibles acumulaciones de material nuclear aplica a aquellos tramos “con posibilidad” de presencia de material nuclear, sin necesidad de que se haya llegado a producir esta presencia.

**Página 4 de 10, párrafo 1:**

Se acepta el comentario, que corrige el error de hacer referencia al “cuarto de apertura de contenedores” en lugar de a al “almacén de contenedores llenos”.

**Página 4 de 10, párrafo 2:**

Se acepta el comentario que corrige un error en la fecha de la HS revisada.

**Página 4 de 10, párrafo 4:**

Se acepta el comentario que elimina el adjetivo “nuevo” aplicado al sistema de etiquetado de bidones.

**Página 4 de 10, párrafo 6:**

Se acepta el comentario.

**Página 5 de 10, párrafo 1:**

Se acepta el comentario.

**Página 5 de 10, párrafo 4:**

Se acepta el comentario que corrige un error en la fecha de la HS revisada.

**Página 7 de 10, párrafo 4:**

Se acepta el comentario que corrige el error de hacer referencia al “cuarto de apertura de contenedores” en lugar de al “almacén de contenedores llenos”.

**Página 7 de 10, último párrafo:**

Se acepta el comentario que elimina el análisis multidisciplinar de posibles acumulaciones de MN como justificación del aumento de pendiente de los conductos.

**Página 8 de 10, párrafo 5:**

Se acepta el comentario que corrige el error de hacer referencia al “cuarto de apertura de contenedores” en lugar de al “almacén de contenedores llenos”.

**Página 9 de 10, párrafo 1:**

Se acepta el comentario que corrige errores en los nombres de algunos participantes.

Firmado electrónicamente en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores