ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora

CERTIFICAN:

Que los días veinticuatro, veinticinco y, veintiséis de junio de dos mil veinticinco se han personado en la fábrica de elementos combustibles de Juzbado (Salamanca) que dispone en vigor la octava prórroga de las Autorizaciones de Explotación Provisional y de Fabricación, concedidas a su titular ENUSA Industrias Avanzadas, S.A. por Orden Ministerial de 27 de junio de 2016.

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

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 la protección radiológica de los trabajadores, según el procedimiento PT.IV.99 "*Inspección sobre el Servicio de Protección Radiológica en aspectos de protección radiológica operacional en IINN no centrales e IIRR del ciclo del combustible*" que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes 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.

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:

Organización y funcionamiento del Servicio de Protección Radiológica

En el organigrama del Manual de Protección Radiológica en vigor se indica que el SPR depende funcionalmente de la Dirección de la Fábrica y está liderado por el primer diploma de jefe del SPR, quien forma parte del Comité de Seguridad de ENUSA (CSE) y actúa como coordinador ALARA.

En el MPR Rev. 24, en vigor, en el Organigrama del SPR, se indica que el SPR se organiza en tres áreas: Protección radiológica operacional, Laboratorios y dosimetría, y Gestión de residuos radiactivos, efluentes líquidos radiactivos y programa de vigilancia radiológico ambiental.

La organización del SPR cuenta con el siguiente personal de plantilla para las funciones de PR operacional:

- Un Jefe del Servicio de Protección Radiológica en posesión del diploma expedido por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).
- Un técnico en PR titulado, en posesión del segundo diploma de Jefe de Servicio de Protección Radiológica expedido por el CSN.
- Un técnico de protección radiológica en formación para obtener el diploma de jefe de SPR.
- 8 monitores de protección radiológica y 1 auxiliar.
- Un técnico de gestión de residuos y efluentes líquidos y 5 operarios.
- Para laboratorios y dosimetría cuenta con: 1 responsable técnico, 2 técnicos, 7 analistas y 1 operadora.

En la actualidad el organigrama del SPR no refleja el puesto de la segunda licencia de Jefe de SPR, con las funciones y responsabilidades que tiene asignadas.

Programa ALARA: indicadores y objetivos de dosis.

Se hizo entrega a la Inspección del informe Propuesta de actuaciones ALARA para el año 2024, documento INF-EX-019883, rev.1, de fecha 27/05/2024, donde se recoge la propuesta para el año 2024 de las actividades encaminadas a conseguir el objetivo anual ALARA de la instalación.

Para la selección de valores de los objetivos de dosis se establecen a partir de la experiencia de años anteriores, las previsiones de producción para el año en cuanto a recepción de polvo, almacenamiento de bidones y EECC, disponibilidad de contenedores y rotación del personal.

Según el análisis realizado por la fábrica, las líneas de actuación ALARA para el 2024 se han centrado en los siguientes aspectos:

- Minimización de dosis externa colectiva. Los factores más influyentes son las toneladas de uranio equivalente procesadas, la cantidad de material nuclear acumulado en las áreas (WIP) y las toneladas de material nuclear en los Almacenes de Elementos Combustibles.
- Minimización de las dosis externas máximas, para lo que se han identificado los siguientes puestos en los que hay que actuar: operarios de Zona Cerámica en tareas de recepción bidones y trasvase, operarios de Zona Mecánica que impliquen acceso al almacén de elementos y lavado de combustible y operarios de inspección de elementos combustibles.
- Reducción de dosis internas operacionales máximas, para lo que se han identificado los siguientes puestos en los que hay que actuar: operarios de Zona Cerámica asociados a entrada a proceso, operarios de rectificado, de hornos y de prensado.
- Minimización del número de personas con dosis externa por encima de mSv. Se han identificado los siguientes puestos para actuar: operarios de Zona Cerámica en tareas de recepción bidones y trasvase, operarios de Zona Mecánica y de inspección.
- En relación a la dosimetría interna oficial, considerando que las actividades realizadas originan dosis crónica, la línea de actuación debe ir encaminada en la mejora de la gestión de las muestras para poder disponer de los resultados dosimétricos lo antes posible y sobre la contaminación superficial y ambiental.

En relación con la dosimetría interna el titular identifica los puestos de trabajo con dosis internas operacionales máximas y establece las metas para su reducción en 2024: autorización del SDPI por el CSN, realización de prueba de mascara anual, toma de acciones para dosis proyectadas mayores de mSv.

El seguimiento de los objetivos ALARA se realiza en las reuniones periódicas del Grupo ALARA.

El seguimiento del objetivo "Número de personas con dosis externas superiores a mSv e inferiores a mSv no sea superior a 4" se consigue mediante la polivalencia y rotación de los trabajadores cuando su dosis proyectada sea superior a mSv.

Se comprueba que el informe INF-EX-019883 Rev.1 "Propuesta de actuación ALARA para el año 2024" muestra los objetivos ALARA anuales en la Instalación, que para el año 2024 son:

- Dosis externa máxima individual anual ≤ mSv
- Número de personas con dosis externas superiores a mSv e inferiores a mSv no sea superior a 4
- Dosis externa colectiva anual ≤ mSv
- Control de contaminación ambiental en operaciones de limpieza y mantenimiento en preprensas 2 y 3. Valores medios en tomamuestras de uso de máscara inferiores al promedio de los últimos 5 años (mBq/m3). Valor medio en tomamuestras de área inferior al promedio de los últimos 5 años (mBq/m3).
- Control de la contaminación ambiental en cambios de filtros primarios de extracción en rectificado y sinterizado. Porcentaje de superaciones en ABPMs en dicha operación inferior a mitad de la media de los últimos 2 años (%).
- Control de la contaminación superficial en área de sinterizado PWR y Gd. Media anual en los puntos del monitoreo semanal de contaminación superficial inferior al promedio de los últimos 5 años (dpm/dm2).
- Dosimetría interna

Se hizo entrega a la Inspección del informe Evaluación de las actuaciones ALARA del año 2024, INF-EX-020675 rev.0, de fecha 09/04/2025, en este informe se señala que de las 13 propuestas de metas para el año 2024, han finalizado con éxito 12.

Se entregó el informe ALARA: Actas de reunión 2024, documento AR-008710, rev. 0 de 09/04/2025, en la que se resumen las cuatro reuniones del comité ALARA que se refieren al año 2024, mantenidas en las siguientes fechas: 11/03/2024, 05/06/2024, 18/11/2024 y 08/04/2025.

En la reunión de marzo de 2024 se realiza la evaluación de los objetivos ALARA y de las metas ALARA del año 2023, se realiza la propuesta de objetivos y metas para el 2024 y se comentan las actividades con implicaciones ALARA, con el fin de hacerles seguimiento.

En las dos reuniones intermedias del Comité ALARA del año 2024, celebradas en junio y en noviembre, se realiza el seguimiento de los objetivos ALARA y de las metas ALARA del año 2024 junto con su porcentaje de completitud e hitos alcanzados hasta el momento. También se comentan otras actividades con implicaciones ALARA y se analizan las STIE previstas para realizar un seguimiento.

En la reunión del Comité ALARA de abril de 2025 se realiza la evaluación de los objetivos y de las metas ALARA del año 2024 con los datos dosimétricos del año completo, se realiza la propuesta de objetivos y metas para el año 2025 y se comentan las actividades con implicaciones ALARA, con el fin de hacerles seguimiento.

Se entregó la parte del acta de la reunión del Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF), documento AR-008387, rev. 0 de 08/07/2024, en la que se presentaron tanto el informe Evaluación de las actuaciones ALARA del año 2023, INF-EX-019881 rev.0 como el informe Propuesta de actuaciones ALARA para el año 2024, documento INF-EX-019883, rev 0, para su aprobación tras incluir comentarios.

Se hizo entrega a la Inspección del informe Propuesta de actuación ALARA para el año 2025, documento INF-EX020677, rev.0, de fecha 10/04/2025, donde se recoge la propuesta para el año 2025 de las actividades encaminadas a conseguir el objetivo anual ALARA de la instalación.

Se comprueba que las consideraciones tenidas en cuenta son similares a las del año anterior, que para el 2025 son:

- Dosis externa máxima individual anual ≤ mSv
- Número de personas con dosis externas superiores a mSv e inferiores a mSv no sea superior a 4
- Dosis externa colectiva anual ≤ mSv
- Control de contaminación ambiental en operaciones de limpieza y mantenimiento en preprensas 2 y 3. Valores medios en tomamuestras de uso de máscara inferiores al promedio 2019-2023 (mBq/m3). Valor medio en tomamuestras de área inferior al promedio del mismo periodo (mBq/m3).

- Control de la contaminación ambiental en cambios de filtros primarios de extracción en rectificado y sinterizado. Porcentaje de superaciones en ABPMs en dicha operación inferior a mitad de la media de los últimos 2 años sin usar bolsas nuevas (%).
- Control de la contaminación superficial en área de sinterizado PWR. Media anual en los puntos del monitoreo semanal de contaminación superficial inferior al promedio de los últimos 6 años (dpm/dm2).
- Dosimetría interna

El titular muestra que el análisis del objetivo dosis externa colectiva anual aumenta en el 2025 considerando el número de toneladas previsto manejar, los elementos combustibles previstos y el número de trabajadores previsto.

A fecha de la inspección no se dispone de los resultados de la dosis interna oficial de 2024

En la actualidad se está a la espera de la autorización del Servicio de dosimetría Interna.

Vigilancia de los trabajadores expuestos. Programa de vigilancia y control de la contaminación interna

A petición de la inspección, los representantes del titular mostraron la distribución de las dosis de la instalación para el año 2024. Los resultados mostraron una dosis externa colectiva de mSv*persona para un total 467 trabajadores controlados con una dosis máxima individual de mSv.

Los representantes del titular también mostraron a la inspección un análisis de la distribución de la dosimetría interna con datos actualizados al día 27/02/2025, en el que se puede observar una tendencia a la disminución de la dosis desde 2014.

Los representantes del titular identificaron que los puestos de trabajo que mayor dosis interna tienen asociados son los puestos de trabajo en hornos de sinterizado y en el principio del proceso de fabricación de pastillas (almacén de polvo, tareas de preprensado) fundamentalmente por ser puestos que entrañan mayor riesgo de incorporación.

La inspección preguntó acerca de los resultados incompletos de dosis efectiva comprometida de 2021, 2022 y 2023 que figuran en el informe anual de la instalación, con referencia INF-EX-020623 rev.0.

Los representantes del titular comunicaron que, cuando un trabajador causa baja en la instalación, se realiza un control de la dosimetría interna mediante una muestra de orina 24 horas que, pese a recibir los avisos por parte de la instalación, el trabajador puede no dejar.

Los representantes del titular comunicaron que se encuentran en proceso de desarrollar un procedimiento para asignar dosis en caso de que el trabajador no proporcione la muestra de orina 24 horas.

Por otra parte, el titular ha implementado para todos los trabajadores de Zona Cerámica, la mejora ALARA geolocalización que permite optimizar el tiempo que el trabajador está en cada puesto de trabajo. Este sistema consta de una serie de antenas establecidas en cada puesto de trabajo de la zona contralada que reciben la señal de los dispositivos geolocalizadores más cercanos, que llevan todos los trabajadores. La asignación de los tiempos de permanencia se realiza a través de una aplicación informática registrando el tiempo de permanencia en la antena que se encuentra más cercana al trabajador.

Control de accesos y normas de trabajo en zonas radiológicas

Los representantes del titular indicaron que para el control de accesos a zona controlada utilizan una aplicación que recoge los permisos a donde puede acceder cada trabajador. Esta aplicación comprueba que se tiene vigente la formación necesaria para acceder a zona controlada y, en caso de fecha de caducidad próxima en el tiempo de los permisos, avisa a los responsables del trabajador para tomar las acciones necesarias.

La inspección solicitó las normas de protección radiológica en los puestos en los que había habido alguna modificación.

Los representantes del titular aportaron las siguientes hojas de seguridad:

- I-HS-02.020 Preprensado y granulado Rev.24: Introducen un nuevo requisito de protección radiológica en el punto 12 que indica *"Antes de activar el equipo de limpieza sónico ( ) de la cabina del granulador limpiar el exterior de la cabina del granulador por vía húmeda y avisar a PR que verificará la ausencia de*

contaminación superficial visible en el exterior del equipo y el funcionamiento del aspirador junto a UPC.
El personal desalojará el área y se colocará la señal de uso obligatorio de máscara de protección respiratoria en los accesos al área. Una vez finalizada la utilización del equipo, se comprobará que en los equipos ABPM del área que la contaminación ambiental es inferior a mBq/m³, se retirará la señalización de uso obligatorio de máscara, y el personal podrá retorna al área".

- I-HS-05.040-01 "Inspección dimensional de conjuntos combustibles BWR y colocación de protectores y separadores" Rev.4: Introducen el requisito de seguir las normas establecidas en los carteles I-C-PR-701.1 y I-C-PR-701.2 así como el requisito 4 de PR que indica la siguiente instrucción "Con elementos combustibles en las dos columnas de inspección, realizar las operaciones con los blindajes portátiles entre el operario y los elementos combustibles de la columna adyacente".

- I-HS-18.130 "Horno de oxidación gadolinio" Rev.10: Introducen dos nuevas normas relativas a la apertura y cierre del bidón dentro de la cabina y de precaución a la hora de sacar el bidón de material oxidado para que no golpee con el final del camino de rodillos.

Vigilancia radiológica de la instalación

La inspección solicitó los registros de vigilancia de los niveles de radiación para la zona mecánica y cerámica de la semana 25 de 2025.

Los representantes del titular aportaron el documento impreso IMP-MOD-FPR-401.1 Rev.28. El documento identifica el equipo utilizado para la medida de los niveles de radiación, así como la fecha de vencimiento de la calibración del equipo. El documento contiene 5 columnas en las que se identifica el punto de medida (numerados del 1 al 46 para la zona cerámica y del 1 al 64 para la zona mecánica), los niveles de tasa de dosis medidos en µSv/h, el límite de tasa de dosis para cada punto de medida, indicaciones para la medida y observaciones.

Adicionalmente, los representantes del titular aportaron el documento INF-EX-020837, que contiene el resultado de las inspecciones semanales de niveles de radiación de las semanas 14 a 25.

En todos estos registros no se observa ningún valor anómalo que supere los límites de tasa de dosis permitidos por la clasificación radiológica de la zona en la que se establece el punto de medida.

Instrumentación de vigilancia de la radiación y equipos de protección personal

En relación con la instrumentación de vigilancia de la radiación, se solicitó el certificado de calibración de los equipos utilizados durante la visita a zona controlada.

Para la vigilancia de los niveles de radiación durante la visita a la zona cerámica se utilizó el equipo , Nº de serie . Como fecha de vencimiento de la calibración de este equipo figuraba el 23 de noviembre de 2025. Los representantes del titular aportaron el certificado de verificación con referencia con fecha 19 de noviembre de 2024.

Para la vigilancia de los niveles de contaminación durante la visita a la zona controlada se utilizó el equipo , Nº de serie . La fecha de vencimiento de la calibración de este equipo figuraba el 1 de marzo de 2026. Los representantes del titular aportaron el certificado de calibración del equipo con referencia con fecha 25 de febrero de 2025. En este informe se concluía que las eficiencias alfa (26%) y beta (44%) se encontraban dentro de los valores requeridos en el procedimiento P-PR-0927.

Se solicitaron también los certificados de calibración de los equipos a la salida de zona controlada. En primer lugar, se utilizó el equipo para el control de la contaminación superficial y, en segundo lugar, el arco radiométrico nº .

Formación en protección radiológica

La Inspección solicitó a los representantes del titular información sobre el procedimiento de formación en protección radiológica que se realizaba en la instalación. Esta formación se gestiona a través de la aplicación corporativa y se compone de una formación básica en protección radiológica impartida por el departamento de licenciamiento y una formación específica impartida por el departamento de protección radiológica.

El curso de formación básica en protección radiológica es de carácter bianual y se imparte mayoritariamente en modalidad presencial u online, en caso de necesidad.

La inspección solicitó información acerca de la última modificación en la formación de protección radiológica específica.

El departamento de protección radiológica aportó la presentación utilizada para la impartición del curso de protección radiológica específica, mostrando el "*Bloque III Experiencia Operativa*". Este apartado había sido modificado para transmitir los nuevos preceptos establecidos en la Resolución del 8 de abril de 2024, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición interna.

La inspección comprobó que el contenido de las diapositivas establecía una comparativa entre los valores tomados con anterioridad y los adoptados en la nueva reglamentación, así como las implicaciones tanto en los trabajos con en las dosis de la propia instalación.

Por otra parte, la inspección preguntó acerca de la formación impartida sobre el uso de máscara de protección respiratoria.

El titular alegó que esta formación se imparte en el mismo curso de formación en protección radiológica de la instalación, en el "*Bloque II: Metodología de la instalación para la previsión y prevención de riesgos*".

La inspección pudo observar que esta parte de la formación incluía los casos en los que se requiere el uso de la protección respiratoria con máscara, los tipos de máscara de la instalación y el procedimiento a seguir para ponerse y quitarse las diferentes máscaras.

Por último, la inspección solicitó los certificados de cualificación como técnicos expertos en protección radiológica según la IS-03 de los monitores de protección radiológica y del técnico de protección radiológica de la instalación.

Los representantes del titular expusieron que, previamente al reconocimiento como técnico en protección radiológica y monitor de protección radiológica, la instalación certifica a este personal como técnico experto en protección radiológica según la IS-03, tras lo cual el trabajador recibe formación específica de la instalación para su cualificación como monitor de protección radiológica o técnico de protección radiológica.

El titular aportó el plan de formación del técnico en protección radiológica. Este plan de formación incluye la lectura de los procedimientos de protección radiológica de la

instalación, el estudio de seguridad de la fábrica, las hojas de seguridad actuales de la instalación, el manual de protección radiológica, el manual de garantía de calidad, etc.

Programa de acciones correctivas

Los representantes del titular aportaron a la inspección un listado de los eventos relacionados con la protección radiológica operacional que han ocurrido desde la fecha de la última inspección (abril de 2023).

La inspección solicitó información acerca de dos registros en el PAC que han dado lugar al establecimiento de metas ALARA para el año en curso, por ser de carácter repetitivo y de relativa importancia.

Evento E001615: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL AL UTILIZAR EL LIMPIADOR CABINA INTERMEDIA Y GRANULADOR PREPRENSA L2 (REPETITIVO E000921. E001199, E001432, E001491) (25/09/2024)

Este evento se registra en el PAC por la detección de contaminación ambiental tras el uso del equipo de limpieza acústico en la preprensa de la línea 2, haciendo saltar el nivel de alarma del ABPM.

El departamento de protección radiológica comunicó a la inspección que este evento no supuso ningún riesgo a los trabajadores, ya que cuando se realizan tareas de limpieza por ultrasonidos en la preprensa no puede haber ningún trabajador en los alrededores de la zona. Además, el área se encontraba señalizada como zona de permanencia limitada y con uso obligatorio de máscara cuando se activó el ABPM.

La causa de este evento fue la pérdida de carga de la aspiradora instalada en la L2 por colmatación del filtro. Los representantes del titular comunicaron a la inspección que se trata de un evento repetitivo desde 2023 para el cual ya habían realizado diversas acciones con el objetivo de solucionar el problema del aumento de la contaminación ambiental. Para ello, se independizaron las líneas de aspiración L2 y L3 instalando un aspirador con menor capacidad de aspiración y menor depósito en la línea L2.

Como acciones correctivas se determinó no utilizar el equipo hasta la instalación de un nuevo aspirador similar al de la preprensa L3 con la capacidad adecuada de aspiración. Esto se realizó mediante la Orden de Trabajo OT-42153.

Tras la instalación de esta aspiradora, se han realizado tareas de limpieza utilizando el equipo de ultrasonidos y no se ha vuelto a detectar la presencia de contaminación ambiental.

Evento E001755: Presencia de pequeña cantidad de polvo alrededor de bidón de rechazos del horno de sinterizado L-3 (Relacionado E001701) (27/02/2025)

Se trata de un evento repetitivo en el que se observó una pequeña dispersión de polvo de uranio en el bidón de rechazos del horno 3, fuera de la cabina donde se aloja el bidón. Entre este bidón y el operario existe una puerta blindada que se abre solo para realizar el cambio de bidón, pero no existe un cerramiento de la cabina.

En el primer evento, la causa se achacó a la presencia de una pequeña holgura entre la tapa del bidón y la junta del mismo, por lo que se sustituye por una nueva. En el segundo evento la causa se achacó al movimiento brusco que sufre el bidón a la apertura y cierre de la tapa, conectada con la apertura de la puerta de blindaje.

Como acción correctiva, se sustituye la junta del bidón por una nueva, se independiza el movimiento de apertura de la tapa del bidón del movimiento de apertura de la puerta de blindaje y se realiza la OT-45717 para completar el cerramiento del bidón de rechazos de la línea L-3 para que la posible dispersión de la contaminación quede confinada.

Posteriormente, no se ha detectado la presencia de dispersión de polvo de uranio en los alrededores del bidón.

Visita a zona controlada

Zona mecánica:

Toda la zona mecánica se encuentra clasificada como zona controlada de permanencia libre con riesgo de irradiación, salvo la zona designada para almacenar los elementos combustibles que se encuentra clasificada como zona controlada de permanencia limitada con riesgo de irradiación.

Se visitaron todas las fases de producción, incluyendo la recepción de barras desde zona cerámica, zona de inspección visual de barras, zona de ensamblaje de barras en los elementos combustible, zona de inspección de elementos combustible y zona de almacenamiento de elementos combustible PWR y BWR.

Los representantes del titular mostraron a la inspección la nueva línea de producción de elementos combustible para los reactores del tipo VVER, con un esqueleto de menor tamaño que el del PWR y una configuración hexagonal.

Los representantes del titular mostraron a la inspección el trabajo objetivo de una de las metas del Programa ALARA para 2025. Los EC de PWR necesitan lavarse en un pozo de lavado previo a su almacenamiento y, con el objetivo de disminuir la presencia humana en esta tarea, se preparará la documentación para la instalación de un nuevo sistema de limpieza por ultrasonidos en sustitución del pozo de lavado.

Los representantes del titular mostraron a la inspección los puntos de la zona mecánica en los que se realiza la vigilancia semanal de los niveles de radiación. Estos puntos están numerados y señalizados en el suelo e informan a la inspección que hay al menos un punto de medida por cada puesto de trabajo.

Zona Cerámica:

La zona cerámica de la instalación está clasificada como zona controlada con riesgo de contaminación y de irradiación. El acceso de las visitas a dicha zona se realiza pasando por el pórtico nº74, tras el cual se encuentra la zona de paso, equipada con el vestuario de protección (mono, gorro, guantes y cubrecalzado). La inspección verificó que el vestuario de la zona de paso se encontraba en buenas condiciones.

Se visitaron las siguientes zonas:

- Almacén de polvo:
  Esta zona engloba la recepción y almacenamiento de los bidones. Se encuentra clasificada como zona controlada de permanencia libre, salvo la zona de estanterías, clasificada como zona controlada de permanencia limitada, debidamente señalizada y delimitada por una verja con control de acceso.

- Zona mezcladora:
  En esta zona se produce el vaciado de los bidones en cabinas y se realiza la mezcla del polvo de uranio. Se trata de una zona clasificada como zona de permanencia libre que se encuentra en el nivel 1 de la zona cerámica. La inspección preguntó por las Hojas de Seguridad del puesto dedicado al vaciado de bidones, a lo que el personal del SPR contestó que las hojas se encuentran digitalizadas en el ordenador utilizado en el proceso de vaciado de los bidones. Cuando el trabajador accede con sus credenciales, tiene acceso a la Hoja de Seguridad.

- Zona preprensado:
  Tras el vaciado del bidón, el polvo de uranio desciende hasta el nivel inferior, donde se realizan las tareas de preprensado para obtener un polvo granulado. El personal del SPR mostró y explicó los diversos sucesos acontecidos en las cabinas intermedias de las líneas L2 y L3 de las preprensas cuando se realizaba la limpieza por ultrasonidos, mostrando a su vez el nuevo aspirador montado en la línea L2. Se tomaron frotis en la salida del bidón con el polvo granulado.

- Zona de homogeneizado:
  En esta zona, se recepciona el polvo granulado y se realizan tareas de homogeneización previo al prensado y la obtención de las pastillas.

- Zona de hornos de sinterización:
  Se visitó el bidón de rechazos perteneciente al horno 3, en el cual se produjo el evento del PAC relativo a la presencia de contaminación superficial fuera de la cabina del bidón. Se observó el cerramiento completo de la cabina y la ausencia de contaminación observable a simple vista. La inspección solicitó la medida de la tasa de dosis en la zona y la realización de frotis cerca del bidón de rechazo de pastillas del horno 4.

- Zona de rectificado:
  Se visitaron la zona de los armarios de almacenamiento de pastillas, la zona de rectificación de pastillas, llenado de barras y sellado. Se midió la tasa de dosis en varios puntos de la zona, con los armarios de almacenamiento de pastillas abiertos y cerrados y se tomó un frotis en una de las barras llenadas y selladas que iba a pasar a zona mecánica.

Los resultados de las medidas de los niveles de radiación y contaminación superficial fueron acordes a la clasificación radiológica de las zonas.

La reunión de cierre de la inspección tuvo lugar el 26/06/2025, en la que estuvieron presentes el personal del SPR y licenciamiento que acompañaron a los inspectores durante el transcurso de la inspección y el director de la fábrica. La Inspección del CSN comunicó en esta reunión de cierre que el organigrama del SPR no refleja el puesto de la segunda licencia de Jefe de SPR, con las funciones y responsabilidades que tiene asignadas

Igualmente que 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 Reglamento sobre instalaciones nucleares, radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la(s) autorización(es) referida(s), se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

TRÁMITE. -

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero 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 jefe
-	Inspector

Representantes del titular

-	Jefa del SPR
-	2º licencia jefe SPR
-	Técnico de Protección Radiológica
-	Técnico de Licenciamiento y Formación
-	Técnica de Licenciamiento y Formación
-	Director de la fábrica

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. **Reunión de apertura**:
   1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
   1.2. Planificación de la inspección.

2. **Alcance de la inspección.**
   2.1. Organización y funcionamiento del Servicio de protección radiológica:
   2.2. Programa ALARA: Indicadores y objetivos de dosis.
   2.3. Vigilancia de los trabajadores expuestos. Programa de vigilancia y control de la contaminación interna.
   2.4. Visita a la instalación.
   2.5. Control de accesos y normas de trabajo en zonas radiológicas.
   2.6. Vigilancia radiológica de la instalación.
   2.7. Instrumentación de vigilancia de la radiación y equipos de protección personal.
   2.8. Formación en protección radiológica.
   2.9. Programa de acciones correctiva.
   2.10. Otros asuntos que puedan surgir durante la Inspección.

3. **Reunión de cierre.**
   3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
   3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos.

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

1. Remisión de los siguientes procedimientos actualizados:

2. Listado de las incidencias recogidas en el programa de acciones correctivas relacionadas con la protección radiológica operacional desde la fecha de la última inspección.

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF: CSN/AIN/JUZ/25/349 - EXP: JUZ/INSP/2025/310

✓ **Página 2 de 18, párrafo 3**

Donde dice:

"En el organigrama del Manual de Protección Radiológica en vigor se indica que el SPR depende funcionalmente de la Dirección de la Fábrica y está liderado por el primer diploma de jefe del SPR, quien forma parte del Comité de Seguridad de ENUSA (CSE) y actúa como coordinador ALARA.."

ENUSA expone:

Debe decir:

"En el organigrama del Manual de Protección Radiológica en vigor se indica que el SPR depende funcionalmente de la Dirección de la Fábrica y está liderado por el primer diploma de jefe del SPR, quien forma parte del Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF) y actúa como coordinador ALARA.."

✓ **Página 9 de 18, párrafo 6**

Donde dice:

"La Inspección solicitó a los representantes del titular información sobre el procedimiento de formación en protección radiológica que se realizaba en la instalación. Esta formación se gestiona a través de la aplicación corporativa y se compone de una formación básica en protección radiológica impartida por el departamento de licenciamiento y una formación específica impartida por el departamento de protección radiológica."

ENUSA expone:

ENUSA desea manifestar que la formación en Protección Radiológica, tanto básica como específica, se imparte por el Servicio de Protección Radiológica, mientras que las funciones de Licenciamiento se limitan a la coordinación de la misma.

Documento CODEX EMITIDO

✓ **Página 9 de 18, párrafo 7**

Donde dice:

"El curso de formación básica en protección radiológica es de carácter bianual y se imparte mayoritariamente en modalidad presencial u online, en caso de necesidad."

ENUSA expone:

Debe decir:

"El curso de formación básica en protección radiológica es de carácter bienal y se imparte mayoritariamente en modalidad presencial u online, en caso de necesidad."

✓ **Página 16 de 18, párrafo 2**

Donde dice:

"- Director de la fábrica"

ENUSA expone:

Debe decir:

"- Director de la fábrica"

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/JUZ/25/349 correspondiente a la inspección realizada en la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 2 de 18 párrafo 3:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

"En el organigrama del Manual de Protección Radiológica en vigor se indica que el SPR depende funcionalmente de la Dirección de la Fábrica y está liderado por el primer diploma de jefe del SPR, quien forma parte del Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF) y actúa como coordinador ALARA".

Página 9 de 18 párrafo 6:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

"La Inspección solicitó a los representantes del titular información sobre el procedimiento de formación en protección radiológica que se realizaba en la instalación. Esta formación se gestiona a través de la aplicación corporativa y se compone de una formación básica y una formación específica impartida por el departamento de protección radiológica".

Página 9 de 18 párrafo 7:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

"El curso de formación básica en protección radiológica es de carácter bienal y se imparte mayoritariamente en modalidad presencial u online, en caso de necesidad".

Página 16 de 18 párrafo 2:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

Director de la fábrica