

## 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 20, 21 y 22 de enero de 2025 se han personado en la Central Nuclear José Cabrera (en adelante, CN José Cabrera), emplazada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara). La titularidad de la instalación fue transferida de la empresa \_\_\_\_\_ a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (Enresa) por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 1 de febrero de 2010, en la que se autoriza a Enresa a llevar a cabo el desmantelamiento de la instalación.

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 1 de esta acta, los cuales manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección y pusieron todos los medios necesarios para el desarrollo de la misma.

El anexo 1 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 verificar el desarrollo del Plan de Restauración del Emplazamiento (en adelante, PRE) del proceso global de liberación de terrenos de la instalación citada con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular, incluida como anexo 2 de esta acta.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, 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 de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizados por la misma resulta lo siguiente:



N-medidas, incluido el muestreo del subsuelo, proceso que se explica más adelante en esta acta, ya que fue presenciado por la inspección.

Respecto a esta UL y la metodología que se estaba siguiendo, la inspección puso de manifiesto la necesidad de que se documentara detalladamente, incluida la justificación de las causas que la han motivado, y se incluyera en el dossier de la UL. Así mismo, solicitó ver el informe del plan de pruebas del equipo “ ”, con objeto de comprobar la viabilidad para realizar caracterización de suelos con el mismo. Durante la inspección no pudo visualizarse, quedando pendiente que el titular lo enviara al CSN.

- **UL-EE1 (edificio eléctrico):** el titular informó de que había localizado dos zonas con valores de actividad superiores a los Niveles de Liberación (NL), concretamente en la esquina Noreste, tanto en la pared Norte como en la pared Este. Habían realizado sondeos horizontales en las mismas para conocer hasta qué profundidad se extendía la contaminación, llegando a profundidades de hasta 95 cm, según el registro que fue entregado a la inspección, con los valores de actividad de y , así como la profundidad y el valor de la Suma Unitaria de Fracciones (SUF)<sup>1</sup>. En este registro la inspección pudo comprobar que en algunos de los puntos se llegaron a profundidades entre 50 y 80 cm con valores de la SUF era superiores a 1, lo que implica el rechazo de la UL. Según explicó el titular, no se había continuado profundizando, ya que esas zonas correspondían a las UL adyacentes, de modo que continuarán los trabajos en ellas.

En concreto, la zona de la pared Este corresponde a la UL-ED1 (Edificio Diésel), que ya estaba caracterizada, pero, según informó el titular, la rechazarían para realizar los trabajos necesarios en esa zona afectada.

En cuanto a la zona en la pared Norte, al estar varias UL en las que todavía no se habían ejecutado trabajos de restauración, el titular informó de que probablemente crearían una UL nueva que cubriera la zona afectada.

En ambos casos, el titular informó de que realizaría los sondeos necesarios para acotar la zona afectada y determinar la actividad residual, para, posteriormente, elaborar el correspondiente informe de contribución a la dosis que adjuntaría en el dossier de estas UL, ya que debido a las dificultades que presentaba, no se contemplaba la restauración de esas zonas. Así mismo, añadió que las gestiones para la adjudicación del contrato para realizar los trabajos necesarios se comenzarían después del verano de 2025 o ya en 2026.

Durante toda la visita, la inspección estuvo midiendo la tasa de dosis gamma ambiental con un monitor multisonda de marca , modelo y número de serie , al que iba acoplada una sonda con detector interno, tipo NaI (25x25 mm) también de marca , modelo y número de serie , con certificado de calibración C221/5351 de fecha de emisión 8 de julio de 2021. Las lecturas obtenidas estuvieron en todo momento en niveles del fondo de la zona.

---

<sup>1</sup> La Suma Unitaria de Fracciones (SUF) o *Unity Rule* es un criterio matemático por el cual la suma de fracciones de las concentraciones de actividad entre los límites aplicables (para los isótopos establecidos), en este caso los NL, es menor o igual a la unidad. Se emplea cuando existe más de un isótopo o cuando se realizan medidas de los índices de actividad alfa total y beta total.

## FASE DE CAMPO

La inspección observó como el titular disponía de un sistema GPS portátil que le permitía orientarse y buscar coordenadas concretas dentro del emplazamiento.

Durante esta fase el titular, a petición de la inspección, tomó diferentes muestras para el CSN. En el anexo 4 de esta acta se encuentra una tabla con la identificación dada a cada una de ellas, tipo de muestra y dónde se tomó (ver ANEXO 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL CSN.). Todas ellas fueron medidas, siguiendo el protocolo establecido por el Servicio de Protección Radiológica (SPR), con contaminómetro y radiámetro.

### UL-EE1. Edificio eléctrico.

La inspección acudió a la UL-EE1 (Edificio eléctrico) en días sucesivos, realizando las siguientes actividades. En ambos días la inspección pudo comprobar la presencia de agua en el hueco de esta UL cercana al punto de sondeo "X1".

#### Toma de muestras de tierra en sondeos de pared

Como consecuencia de lo comunicado por el titular a la inspección durante la reunión inicial (ver apartado **Reunión inicial y revisión de agenda** de esta Acta), la inspección solicitó al titular la toma de muestra, para el CSN, de tierra en los sondeos horizontales realizados en la pared Este y Norte de la UL-EE1.

El titular tomó dos muestras de tierra para el CSN en dichos sondeos, una **en el sondeo 2** (pared Este) y otra **en el sondeo 5** (pared Norte). Adicionalmente, el titular tomó un duplicado de cada muestra para sí mismo.

La metodología de muestreo fue la siguiente. Con ayuda de una pala tipo obra el titular tomó muestra de tierra de las paredes localizadas en torno a la cavidad que albergaba el sondeo, es decir, no se tomó muestra del interior del propio sondeo (ver *Imagen 1* en el anexo 3 de esta acta). El suelo extraído se introdujo en una duquesa marcada con rotulador indeleble, constituyendo esta la muestra.

Estas muestras se identificaron como:

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| "Testigo 2 X-1" | "Testigo 5 X-1" |
|-----------------|-----------------|

#### Muestreo y medida estática en tres puntos con Niveles de Investigación (NI)

La inspección observó cómo el titular procedió al muestreo y tres medidas estáticas correspondientes a tres Niveles de Investigación (NI) obtenidos en los barridos realizados en la UL-EE1.

- En los puntos identificados por el titular como NI-b y NI-c realizó una medida espectrométrica gamma con el equipo " ", de unos 5 minutos de duración. En el punto NI-b se detectó una actividad de de aproximadamente Bq/g, mientras que en el punto NI-c fue de Bq/g. El titular procedió a tomar muestra en el punto NI-b, según explicó para confirmar la actividad obtenida. Al día siguiente, a preguntas de la inspección, el titular informó de que los valores obtenidos habían sido inferiores.

- En el punto identificado por el titular como NI-a el titular tomó una muestra de suelo superficial con una pala tipo obra, ya que no se podía acceder con el equipo “ ” para realizar la medida estática *in situ*.

### Toma de muestras de suelo

La inspección solicitó al titular una muestra de suelo para el CSN de la UL-EE1. La inspección seleccionó un punto de muestreo situado en el suelo justo debajo de los sondeos 2 y 5 mencionados anteriormente. El titular localizó con el equipo de GPS las coordenadas, que empleó como identificación adicional del punto de muestreo, además de la fecha de muestreo y el siguiente texto:

“Suelo X-1”

El titular tomó la muestra de suelo para el CSN con una pala tipo obra, introduciendo el suelo en una duquesa marcada con rotulador indeleble. Adicionalmente, el titular tomó un duplicado de esta muestra para sí mismo.

### Toma de muestras en las N medidas

La inspección asistió al proceso de toma de muestras de varias N-medidas de la UL-EE1. La metodología de muestreo del titular fue la siguiente.

1. El titular identificó *in situ* los puntos de las N-medidas con ayuda de un GPS.
2. Con ayuda de una pala tipo obra se tomó de cada punto una muestra de **suelo superficial**, estando identificadas estas muestras como “**SS**”.
3. Con ayuda de una excavadora se tomó de cada punto una muestra de **subsuelo**, denominada **calicata**, estando identificadas estas muestras como “**CT**”. Para ello, la excavadora extrajo con la pala un volumen de tierra del punto identificado, tomando las muestras de la misma pala.

De cada muestra que tomó el titular para sí mismo, la inspección solicitó una muestra para el CSN.

El titular tomó muestras de suelo y subsuelo de las N-medidas 2 y 3. Además, tomó muestra de suelo de la N-medida 5, sin poder tomar muestra de subsuelo en esta N-medida debido a que la excavadora no pudo excavar en ese punto por el tipo de terreno existente. Los suelos y subsuelos extraídos se introdujeron en duquesas marcadas con rotulador indeleble, constituyendo estas la muestras.

Estas muestras se identificaron como (ver ANEXO 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL CSN.):

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| “EE1-N02-SS” | “EE1-N03-SS” | “EE1-N05-SS” |
| “EE1-N02-CT” | “EE1-N03-CT” |              |

### UL-CN1. Canal de descarga Norte.

La inspección solicitó al titular muestra para el CSN de las N-medidas 5 y 7 de la UL-CN1.

La metodología de muestreo fue la siguiente.

1. El titular identificó *in situ* los puntos de las N-medidas ya realizadas con anterioridad por el titular, localizando los huecos realizados para la toma del subsuelo. La inspección comprobó que se observaban estas huellas del muestreo de la N-medidas realizadas por el titular.
2. Con ayuda de una pala tipo obra se tomó de cada punto una muestra de **suelo superficial**, identificándolas como **“SS”**. El suelo se tomó de las zonas próximas a la huella de la N-medida original.
3. Con ayuda de una pala tipo obra se tomó de cada punto una muestra de **subsuelo**, denominada **calicata**, identificándolas como **“CT”**. Para ello se introdujo una pala tipo obra en la huella de la calicata original, es decir en la cavidad existente en el suelo, y se tomó muestra del fondo y de las paredes de la cavidad.

Los suelos y subsuelos extraídos se introdujeron en duquesas marcadas con rotulador indeleble, constituyendo estas las muestras. Adicionalmente, el titular tomó un duplicado de cada muestra para sí mismo.

Estas muestras se identificaron como (ver ANEXO 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL CSN.):

|              |              |
|--------------|--------------|
| “CN1-N05-SS” | “CN1-N07-SS” |
| “CN1-N05-CT” | “CN1-N07-CT” |

### UL-CN5. Canal de descarga Sur.

La inspección asistió al proceso de toma de muestras de varias N-medidas de la UL-CN5.

El titular transmitió que el proceso de muestreo de las N-medidas en esta UL era un proceso diferente al habitual seguido en el resto de UL, debido a la singular naturaleza de la UL-CN5. De acuerdo con lo informado por el titular, esta UL se encontraba permanentemente inundada por agua del freático, lo que imposibilitaba la realización de medidas dinámicas y estáticas o la toma de muestras con equipos ordinarios. Debido a esto el titular explicó que habían decidido tomar tanto las muestras de suelo como las de subsuelo en esta UL mediante el uso de una excavadora, de dimensiones superiores a la empleada en la UL-EE1, con cazo de aproximadamente 1 m<sup>3</sup>. La inspección pudo comprobar la presencia de agua en los tres días, durante la visita a esta UL.

La metodología de muestreo fue la siguiente:

1. Debido a que la UL-CN5 se encontraba inundada la excavadora se colocó en el margen exterior de dicha UL. El titular, con ayuda de un GPS, indicó a la excavadora dónde situarse, de forma que quedará lo más próxima posible al punto de la N-medida.

2. Una vez situada la excavadora, se procedió a extraer una capa superficial de tierra del fondo de la UL sumergida, para ello no se introdujo la pala completamente en la tierra. Debido al tamaño de la misma, la profundidad de extracción era superior a los 15 cm. Estando contenida esta capa de tierra en la pala de la excavadora, se aproximó a los operarios, quienes extrajeron de la misma la muestra para introducirla en una duquesa de 1 L, identificándola con el código de la UL y de la N-medida, además del texto **“SS” (suelo superficial)**.
3. Sin cambiar su posición la excavadora, se procedió a extraer una capa no superficial de tierra del fondo de la UL en el mismo punto que antes. Para ello, se introdujo la pala a mayor profundidad que en el paso anterior. Estando contenida esta capa de tierra en dicha pala, fue aproximada a los operarios, quienes extrajeron de la misma la muestra para introducirla en una duquesa. El titular identificó esta muestra con el código de la UL, la fecha de muestreo y el texto **“CT” (calicata)**.

De cada muestra que tomó el titular para sí mismo, la inspección solicitó una muestra para el CSN. El titular identificó estas muestras duplicadas añadiendo a la identificación explicada anteriormente el texto **“CSN”**.

El titular tomó muestras de suelo y subsuelo de las N-medidas 1 y 4 en duquesas de 1 L, marcándolas con rotulador indeleble, constituyendo estas las muestras.

En la siguiente tabla se indican los códigos identificativos que el titular utilizó en estas muestras (ver ANEXO 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL CSN.):

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| <b>“CN5-N01-SS”</b> | <b>“CN5-N04-SS”</b> |
| <b>“CN5-N01-CT”</b> | <b>“CN5-N04-CT”</b> |

### Medida de las muestras para el CSN

Las duquesas que contenían las muestras (ver ANEXO 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL CSN.) fueron trasladadas al laboratorio de la instalación para realizar una medida, en presencia de la inspección, por espectrometría gamma con detector de germanio, durante unos 10 minutos aproximadamente, para confirmar que cumplían los criterios de exención, dentro del proceso habitual del SPR para la salida de muestras de la instalación. Antes de realizar dichas medidas, el titular pesó las muestras (recogidas en la siguiente tabla).

| Muestra       | Masa (g) | Muestra    | Masa (g) |
|---------------|----------|------------|----------|
| Testigo 2 X-1 | 1737     | CN1-N05-SS | 935      |
| Testigo 5 X-1 | 1716     | CN1-N05-CT | 786      |
| Suelo X-1     | 1907     | CN1-N07-SS | 920      |
| EE1-N02-SS    | 1653     | CN1-N07-CT | 1077     |
| EE1-N02-CT    | 1545     | CN5-N01-SS | 1423     |
| EE1-N03-SS    | 1592     | CN5-N01-CT | 1207     |
| EE1-N03-CT    | 1523     | CN5-N04-SS | 1448     |
| EE1-N05-SS    | 1633     | CN5-N04-CT | 1109     |

En la siguiente tabla se muestran los resultados de actividad y Límites de Detección (LID) de los radionucleidos y , que en ambas muestras fueron inferiores a los Niveles de Liberación establecidos para los suelos (Tabla 2, anexo 5 de la revisión 2 del PRE), de 6,21E-01 y 1,45E-01 Bq/g, respectivamente:

| Muestra       |                  |            |                  |            |
|---------------|------------------|------------|------------------|------------|
|               | Actividad (Bq/g) | LID (Bq/g) | Actividad (Bq/g) | LID (Bq/g) |
| Testigo 2 X-1 |                  | 9,9E-3     | <LID             | 4,2E-3     |
| Testigo 5 X-1 |                  | 6,9E-3     | <LID             | 2,9E-3     |
| Suelo X-1     |                  | 4,3E-3     | <LID             | 3,1E-3     |
| EE1-N02-SS    |                  | 5,5E-3     | <LID             | 3,6E-3     |
| EE1-N02-CT    |                  | 6,1E-3     | <LID             | 4,8E-3     |
| EE1-N03-SS    |                  | 3,8E-3     | <LID             | 2,9E-3     |
| EE1-N03-CT    |                  | 4,8E-3     | <LID             | 2,4E-3     |
| EE1-N05-SS    |                  | 4,9E-3     | <LID             | 4,5E-3     |
| CN1-N05-SS    |                  | 8,7E-3     | <LID             | 1,1E-2     |
| CN1-N05-CT    |                  | 6,8E-3     | <LID             | 7,9E-3     |
| CN1-N07-SS    |                  | 5,7E-3     | <LID             | 8,3E-3     |
| CN1-N07-CT    |                  | 6,1E-3     | <LID             | 5,7E-3     |
| CN5-N01-SS    |                  | 5,6E-3     | <LID             | 5,6E-3     |
| CN5-N01-CT    |                  | 5,2E-3     | <LID             | 5,1E-3     |
| CN5-N04-SS    |                  | 6,0E-3     | <LID             | 5,2E-3     |
| CN5-N04-CT    | <LID             | 8,8E-3     | <LID             | 4,1E-3     |

El titular facilitó a la inspección los informes generados por el programa tras la medida.

### Calibración y verificación de detectores del equipo “ ”

La inspección visitó el laboratorio de medidas radiológicas, donde asistió al proceso de calibración y verificación de los **dos detectores** del equipo “ ”.

Sobre la **calibración en energía**, la inspección observó lo siguiente:

1. El titular disponía de una fuente de de geometría cilíndrica.
2. Con ayuda de un sistema de pinzas y soportes aproximó la fuente a uno de los detectores, colocando la fuente en una determinada posición gracias a la existencia de marcas.
3. Inició el programa y comprobó que el “pico de energías” estaba en el canal adecuado. El titular explicó que por ser el sensor termosensible es común que se desplace el canal, ante lo cual se ajusta con la ganancia.
4. Midió la fuente con el detector durante unos 300 s.
5. Analizó el espectro resultante de la medida, tras ello calibró el detector en energías usando como referencia el certificado.
6. Este proceso se repite para cada detector del equipo “ ”.

El titular mostró a la inspección las últimas calibraciones de los dos detectores del equipo “ ”, con fecha 02/01/2025.

El titular explicó que la calibración en energía de los detectores es mensual y que la calibración en eficiencia es matemática, mediante simulación con el programa

Sobre la **verificación** o **Quality Assurance (QA)**, el titular explicó que es un proceso similar a la calibración, pero diario y con una medida de duración de 100 s.

Sobre la **medida de fondo** del emplazamiento, el titular explicó que se realiza diariamente junto con el QA.

Sobre la **termosensibilidad** de los detectores, el titular explicó que si la diferencia de temperatura entre el interior del laboratorio (donde se realiza el QA) y el exterior (donde se realizan las medidas reales) es muy grande, se deja el equipo “ ” en el exterior a la espera de que se atempere y se vuelve a realizar un QA *in situ* para analizar y corregir el posible desplazamiento de los detectores por temperatura.

### Sistema de medición “ ”

La inspección visitó el laboratorio de medidas radiológicas, donde solicitó información al titular sobre el equipo de medida “ ”.

El titular explicó que el equipo “ ” está compuesto por cuatro detectores de germanio, con los cuales se realizan una serie de medidas en diferentes posiciones atendiendo al tipo de contenedor a medir para cubrir el 100% del mismo. Concretamente, el titular explicó lo siguiente:

- Para **contenedores CMD** se miden tres posiciones con los cuatro detectores, resultando en 12 medidas por contenedor.
- Para **contenedores CMB** se miden dos posiciones con los cuatro detectores, resultando en ocho medidas por contenedor.

El titular explicó que realizan diariamente un QA del equipo “ ”, análogo al realizado para el equipo “ ”.

El titular entregó a la inspección copia de los informes del programa correspondientes a los análisis QA, incluido el análisis de fondo, en fecha 22/01/2025.

La inspección solicitó al titular copia de los informes **000-IF-IN-0057 Informe de pruebas de puesta en marcha del equipo para contenedores tipo CMB** y **000-IF-IN-0053 Informe de pruebas de puesta en marcha del equipo para contenedores tipo CMD**. Ambos quedaron pendientes de envío por parte del titular.

## FASE DOCUMENTAL

### Organización y responsabilidades

La inspección preguntó por la distribución de los trabajos y responsabilidades dentro del organigrama de la instalación. El titular explicó que están distribuidas en los siguientes departamentos:

- **Gestión de materiales**, encargado de la preparación y gestión de los dosieres de las Unidades de Liberación, así como de la revisión y control del proceso de caracterización, incluido el control de calidad. Dentro de esta área se encuentra el personal de
- **Servicio de Protección Radiológica (SPR)**, responsable de todas las medidas y análisis, a través del **Área de Medidas Radiológicas**, quienes también se encargan de la comprobación de los equipos y de los análisis. Dentro de esta área se encuentra el personal de
- **Ingeniería**, responsable de la definición de las Unidades de Liberación, ejecución de trabajos, además de dar soporte técnico para todo lo relacionado con la metodología MARSSIM, que es la seguida en el PRE de CN José Cabrera, incluidos los estudios complementarios requeridos. Dentro de esta área se encuentra el personal de
- **Licenciamiento**, encargada de la interlocución con el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).
- **Servicio de Garantía de Calidad**, encargado de hacer el seguimiento respecto a la garantía de calidad de los procesos, incluyendo la realización de auditorías anuales y supervisiones a los trabajos.

### Formación

Según informó el titular, no se había incorporado personal nuevo desde la anterior inspección en la que se incluyó este punto en la agenda (abril de 2024, acta ref. CSN/AIN/DJC/24/186).

### Procedimientos, listados e informes aplicables

Previo a la inspección se solicitó al titular, por correo electrónico, revisar el listado de documentos aplicables al PRE de la instalación, indicándole las versiones disponibles en el CSN. El titular respondió enviando, por la misma vía, el listado de procedimientos actualizado, incluyendo el documento con el listado de UL y el listado de estructuras, tuberías y conductos enterrados. En el mismo correo envió los tres procedimientos que tenían una nueva revisión, en concreto 060-PC-JC-0281 (medidas con equipos ), 060-PC-JC-0391 (medidas con equipo NaI) y 060-PC-JC-0395 (calibración y prueba funcional equipos espectrométricos). Por lo tanto, en el momento de la inspección estaban disponibles en el CSN todos los documentos en sus últimas revisiones en vigor.

La inspección solicitó el documento 060-IF-JC-2285 (informe factores de área y niveles de liberación para concentración de medida elevada), que fue por el titular durante la inspección, mediante correo electrónico.

Respecto a la metodología de liberación de concentración de actividad elevada, la inspección preguntó si se había aplicado, o se tenía previsión de aplicar, la metodología de liberación de concentración de actividad elevada. El titular respondió que no había aplicado, ni tenía intención de aplicar esta metodología existente en el PRE, ya que en caso de superación de los Niveles de Liberación, o bien se restaura la zona afectada o bien se contempla la elaboración de informes de contribución a la dosis, tal y como se ha explicado anteriormente en este acta para la UL-EE1 (ver Reunión inicial y revisión de agenda).

A preguntas de la Inspección, el titular explicó que las estructuras, tuberías y conductos enterrados que están identificados como radiológicos son retirados en todos los casos.

### Garantía de Calidad Interna

El titular informó de que se realizan dos tipos de actividades relacionadas con la garantía de calidad a nivel interno en el PRE de la CNJC: **supervisiones y auditorías internas**. Añadió que, aunque las auditorías internas tienen una frecuencia prevista bienal, en la práctica se están realizando con periodicidad anual, al ser la actividad principal en la instalación. Finalmente aclaró que todas estaban siendo realizadas por personal del Servicio de Garantía de Calidad de la instalación.

Según explicó el titular, las supervisiones se realizan tanto a actividades del PRE como a expedientes de liberación de las UL. Añadió que tienen establecido una supervisión de al menos el 20% de los expedientes, si bien el porcentaje en el momento de la inspección estaba entorno al 50%.

El titular mostró a la inspección el programa de auditorías de 2024, estando prevista una en noviembre de dicho año. Así mismo, indicó a la inspección que en el año 2024 se había realizado esta auditoría interna y una supervisión al PRE de la CNJC. Explicó a la inspección las conclusiones de estas actividades, haciendo entrega de una copia de los informes asociados. En la siguiente tabla se muestran los datos más significativos de estos informes.

| Tipo de actividad | Referencia de informe | Fecha                   | Conclusiones <sup>2</sup> |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| Supervisión       | 060-IF-JC-3796        | Abril - Septiembre 2024 | 1 AM                      |
| Auditoría Interna | 060-IF-GC-0185        | Noviembre 2024          | 3 NC, 4 OB, 2 AM          |

El titular informó que el AM surgida de la supervisión y las 3 NC surgidas de la auditoría interna se encontraban todas cerradas. Respecto a las Observaciones, el titular señaló que se revisan en la siguiente auditoría o en las supervisiones, pudiendo comprobar la inspección que en el informe de auditoría de 2024 había un punto de revisión de la auditoría anterior, donde figuraban desviaciones de dicha auditoría, de inspección del CSN y otras entradas al Sistema Integrado de Mejora.

El titular informó de que el programa de supervisiones/auditorías de 2025 no estaba aprobado todavía, si bien se esperaba que estuviera en febrero de 2025, mostrando el borrador a la inspección, pudiéndose comprobar que para la actividad “PRE”, tanto

<sup>2</sup> AM = Área de Mejora, OB = Observación, NC = No Conformidad.

para actividades como expedientes, estaba planificado para todo el año, aclarando el titular que se llevarían a cabo según se fueran realizando los trabajos, en función de sus características. En cuanto a auditorías, estaba planificada para noviembre de 2025.

### **Control de calidad del proceso de caracterización**

La inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- **Prerrequisitos de calidad.** A preguntas de la inspección, el titular indicó que, de acuerdo con los procedimientos de desarrollo del PRE, en caso de incumplimiento de los prerrequisitos de calidad, se elabora un registro de disconformidad que se adjunta al expediente de liberación de la UL, y añadió que únicamente se había producido en la UL-JA4 (jardines edificios principales, de Clase 1).
- **Verificación de la calidad adicional.** El titular explicó, respecto al control de calidad adicional, que, en caso de incumplimiento, antes de seguir con las actividades investigan la causa y, si aplica, se revisan las últimas UL para comprobar la adecuación de las actuaciones llevadas a cabo con los criterios establecidos. Por esta posibilidad, el titular añadió que se guardan muestras de suelo.
- **Verificación de la calidad global del proceso.** En relación con lo descrito en el apartado 4.6 del procedimiento 060-PC-JC-0441 rev.4, la inspección preguntó al titular sobre cuántas UL habían realizado la *verificación global* (repetición de todo el proceso de caracterización hasta la decisión sobre la misma). El titular respondió que se había realizado sobre cuatro UL.

### **Expedientes de liberación**

El titular mostró a la inspección los expedientes de liberación de las UL-ER3-bb1 y UL-AU1-ab1.

#### **Expediente de UL-ER3**

La inspección observó el Formato 1 del procedimiento 060-PC-JC-0442 de la UL-ER3 sobre gestión de rechazos durante el proceso de liberación de terrenos, pudiéndose comprobar que se había producido por superación de los Niveles de Liberación (para suelo superficial) y los Niveles Residuales de Referencia (para subsuelo), llevando a su reclasificación de Clase 2 a Clase 1, de acuerdo con lo establecido en los procedimientos y en el PRE aprobado.

#### **Expediente de UL-AU1**

La inspección observó el expediente completo de la UL-AU1, respondiendo el titular a las preguntas planteadas sobre dicho expediente.

### Otros temas

- **Cambio en la identificación de una UL de “aa” a “ab”.** El titular informó a la inspección de que cuando se modifica el código de una UL de “aa” a “ab”, en la mayoría de los casos, es por cambios físicos de dicha UL (p. ej.: cambio de dimensiones, coordenadas, geometría, etc.), y no por cambio de Clase. No obstante, el titular informó que la UL-EE1 sí se reclasificó de Clase 2 a Clase 1, así como la UL-ER3 reflejada anteriormente en esta acta.
- **Comprobación de los factores de escala.** La inspección preguntó si se habían realizado, o se tenía previsto en el futuro realizar, una verificación de la vigencia de los factores de escala del emplazamiento. El titular respondió que no había realizado ni tenía previsto realizar esta verificación.
- **Informes radiológicos complementarios.** El titular explicó, respecto a estos informes, que en todas las UL se están realizando los estudios previos necesarios como soporte para la toma de decisión del SPR sobre si es posible someter a la UL al proceso de caracterización final. Estos informes se incluirán en los expedientes de liberación de las UL.

### REUNIÓN DE CIERRE

Antes de dar por finalizada la inspección, se llevó a cabo una reunión de cierre que contó con la presencia tanto de los representantes de la instalación que habían asistido a la inspección como de los inspectores del CSN. En esta reunión se resumió y revisó lo tratado durante la inspección.

Por parte de los representantes del titular se dieron todas las facilidades posibles 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, 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, 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 autorización referida, 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 central nuclear de José Cabrera 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 1. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN.

Inspección del **CSN**:

Inspector Jefe.

Inspector.

Representantes del **titular**:

Director de la CNJC

Jefa del Servicio de Protección Radiológica de la CNJC

Jefe de Servicio de Garantía de Calidad de la CNJC

Técnico del Departamento Seguridad y Licenciamiento  
de ENRESA

Jefe Departamento de Proyectos de Clausura  
de ENRESA

Técnico del Departamento de Proyectos de Clausura  
de ENRESA

Director de Ingeniería del Desmantelamiento  
de

Jefe del Servicio de Gestión de Materiales  
de

Supervisor de Gestión de Materiales  
de

Responsable de Medidas Radiológicas  
de

## ANEXO 2. AGENDA DE INSPECCIÓN.

### 1. Reunión de apertura

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

### 2. Desarrollo de la inspección

2.1. El objeto de la inspección es comprobar el desarrollo del Plan de Restauración del Emplazamiento (PRE) en la C. N. José Cabrera, centrándose en lo siguiente:

**2.1.1.** Comprobación sobre el terreno de las Unidades de Liberación (UL) en las que se ha finalizado el proceso de caracterización final, según lo establecido en el PRE.

**2.1.2.** Comprobación de las actividades del PRE en las Unidades de Liberación: UL-CN1-ab2 (Canal de descarga 1) y, en su caso, de la UL-CN5-ab1 (Canal de descarga 5), la UL-EE1-ac1 (Edificio eléctrico) y otras que resulten de interés:

**2.1.2.1.** Procedimientos aplicables.

**2.1.2.2.** Selección, preparación, calibración y mantenimiento de equipos.

**2.1.2.3.** Toma de muestras y determinaciones analíticas.

**2.1.2.4.** Recepción, registro, conservación y preparación de muestras y proceso administrativo de registro y transmisión de resultados.

**2.1.2.5.** Evaluación de resultados y toma de decisiones.

**2.1.2.6.** Tratamiento de posibles incidencias.

**2.1.2.7.** Expediente de liberación.

**2.1.3.** En la UL-CN1-ab2 se comprobará el proceso de caracterización final completo desde el inicio.

**2.1.4.** Comprobación de los niveles de radiación en distintas zonas de las UL indicadas anteriormente.

**2.1.5.** Durante la comprobación del proceso de caracterización de las distintas UL, se podrá tomar muestra duplicada en los puntos indicados por la inspección, para su análisis adicional en un laboratorio independiente, seleccionado por el CSN.

En caso necesario, se prevé la continuación de la inspección fuera de las fechas previstas durante el proceso de caracterización final de las UL indicadas anteriormente.

### 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 y la protección radiológica.

### **ANEXO 3. IMÁGENES.**



**ANEXO 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA EL CSN.**

| Código muestra | UL de recogida de muestra         | Tipo de muestra        | Tomado en  |
|----------------|-----------------------------------|------------------------|--|
| Testigo 2 X-1  | UL-EE1<br>Edificio eléctrico      | Suelo superficial (SS) | Superficie de la cavidad del testigo 2 en la zona del sondeo X-1 |
| Testigo 5 X-1  |                                   | Suelo superficial (SS) | Superficie de la cavidad del testigo 5 en la zona del sondeo X-1 |
| Suelo X-1      |                                   | Suelo superficial (SS) | Punto con coordenadas:<br>0509734,8 E<br>4466432,7 N             |
| EE1-N02-SS     |                                   | Suelo superficial (SS) | N-medida 2   |
| EE1-N02-CT     |                                   | Subsuelo/calicata (CT) |  |
| EE1-N03-SS     |                                   | Suelo superficial (SS) | N-medida 3   |
| EE1-N03-CT     |                                   | Subsuelo/calicata (CT) |  |
| EE1-N05-SS     |                                   | Suelo superficial (SS) | N-medida 5   |
| CN1-N05-SS     | UL-CN1<br>Canal de descarga Norte | Suelo superficial (SS) | N-medida 5   |
| CN1-N05-CT     |                                   | Subsuelo/calicata (CT) |  |
| CN1-N07-SS     |                                   | Suelo superficial (SS) | N-medida 7   |
| CN1-N07-CT     |                                   | Subsuelo/calicata (CT) |  |
| CN5-N01-SS     | UL-CN5<br>Canal de descarga Sur   | Suelo superficial (SS) | N-medida 1   |
| CN5-N01-CT     |                                   | Subsuelo/calicata (CT) |  |
| CN5-N04-SS     |                                   | Suelo superficial (SS) | N-medida 4   |
| CN5-N04-CT     |                                   | Subsuelo/calicata (CT) |  |

Madrid, 24 de marzo de 2025

**CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**  
**Pedro Justo Dorado Dellmans, 11**  
**28040-MADRID**

**Atn.: Dirección Técnica de Protección Radiológica**

Ref.: 060-CR-IS-2025-0033

Expte.: DJC/INSP/2025/215

**ASUNTO: Desmantelamiento de la C.N. Jose Cabrera. Trámite acta de inspección  
CSN/AIN/DJC/25/190**

---

Muy señores nuestros:

Adjunto se remite debidamente cumplimentada, el acta de inspección CSN/AIN/DJC/25/190, sin comentarios a la misma.

Atentamente.

Firmado digitalmente por

DNI DNI I

Fecha: 2025.03.25  
09:33:14 +01'00'

Director Técnico

Anexo: Citado

## **TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/25/190**

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.
- Los nombres de todos los departamentos, documentos e instalaciones de ENRESA y otras entidades, que se citan en el Acta y anexos a la misma.

Firmado digitalmente  
por I  
DNI DNI  
Fecha: 2025.03.25  
09:32:17 +01'00'

Madrid, a 24 de marzo de 2025

Director Técnico

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/DJC/25/190** correspondiente a la inspección realizada al Plan de Restauración del Emplazamiento de la Central Nuclear José Cabrera, emplazada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara), los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

### **Comentario (carácter confidencial):**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.