ACTA DE INSPECCIÓN

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 **9, 10 y 11 de junio de 2025** se han personado en la **Central Nuclear José Cabrera** (en adelante, CNJC), 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** del **titular**, 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 realizar las comprobaciones y verificaciones sobre el **Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA)**, según lo establecido en el Procedimiento Técnico de Inspección del CSN, **PT.IV.252**, 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**.

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.

1. Fase de campo

La inspección asistió a la **toma** de **muestras** solicitadas en la **Agenda de Inspección,** que figura como **Anexo II** a esta Acta. Estas muestras fueron:

- **PP-5** y **PP-20** previstas para la semana nº24 de 2025 (del 9 al 15 de junio) en el Programa y Calendario PVRA 2025 recibido en el CSN con Nº Registro (NR) y fecha 20/11/2024.

- **SDF-22** prevista para la semana nº35 de 2025 (agosto) en el Programa y Calendario PVRA 2025. Por lo tanto, se adelantó la muestra con respecto a lo programado.

- **SP-22** prevista para la semana nº26 de 2025 (junio) en el Programa y Calendario PVRA 2025. Por lo tanto, se adelantó la muestra con respecto a lo programado.

Además de las **muestras solicitadas** en la **Agenda de Inspección**, la inspección asistió a las siguientes tomas de muestras:

- **P0-9, PP-4** y **PP-34** previstas para la semana nº24 de 2025 (del 9 al 15 de junio) en el Programa y Calendario PVRA 2025.

La inspección tomó **coordenadas** en todas las **estaciones visitadas**, pudiendo comprobar que tanto la **información** recogida con el GPS como la visual **coincidía** con la establecida en las **fichas** de las mismas incluidas en el **documento 060-LI-UT-0001 rev. 2**, a excepción de las bateas de agua de lluvia, hecho que se desarrolla en el apartado 1.6.3 de esta Acta.

El titular entregó **copia** a la inspección, a petición de esta, de los **registros de muestreo** de las muestras tomadas durante la inspección, según los formatos de los diferentes procedimientos, comprobándose que contaban con la información solicitada por los mismos y los datos coincidían con lo observado durante la inspección.

1.1. Almacén del PVRA

La inspección visitó el almacén de conservación y preparación de muestras para su envío a los laboratorios donde se encontraba el material necesario para estas actividades, que incluía, entre otros equipos, un **arcón congelador** para conservar las muestras orgánicas, una **nevera** para la conservación de las muestras de agua, **equipos de muestreo de aire** y **de tritio** de **repuesto,** y una **balanza (código BL-04)** que disponían de etiquetas de calibración/verificación del Servicio de Protección Radiológica (SPR) de la CNJC con los siguientes datos.

	Nº de equipo	Código	Fecha de Verificación
Equipos de muestreo de aire		MA-22	04/06/2025
		MA-24	27/05/2025
Equipo de muestreo de H-3		MA-41	21/04/2025

Balanza (código BL-04)	Fecha Calibración y Verificación	Próxima Calibración y Verificación
	24/06/2024	24/06/2025

A preguntas de la inspección el titular informó que los **equipos de muestreo de aire** y los de **muestreo de tritio en vapor de agua siempre** están **verificados**, estén en funcionamiento en las estaciones de muestreo, o estén en el almacén.

El titular mostró a la inspección los **dosímetros blanco** utilizados por los dos laboratorios (programa principal y programa de control de calidad), custodiados en una **caja plomada** y acompañados de un **dosímetro de lectura directa** para comprobar la **dosis recibida** mientras se custodian en esta **instalación**. A preguntas de la inspección el titular indicó que ambos laboratorios utilizan un **dosímetro de tránsito** para **identificar** posibles **irradiaciones accidentales** en el transporte de los mismos.

También fueron mostrados a la inspección los **sobres** preparados con los **filtros retirados** el día **10/06/2025**, correspondientes a la semana de la inspección, para su envío a los laboratorios. Estos sobres disponían de **etiquetas**, con el formato establecido en el **Anexo 4** del procedimiento **P-MS-060-C0-0E-2020-008/011 rev.2**, con la siguiente información cumplimentada: **año** del programa, **referencia** de la muestra, **tipo** de muestra, **procedimiento**, **estación** de muestreo, **volumen** de aire, **si** se trataba de la **última muestra de la acumulación**, **fecha** de **toma** de muestra, **fecha** de **envío** al laboratorio, **destinatario** (laboratorio), tipo de **análisis** a realizar y **observaciones**.

A preguntas de la inspección el titular informó que las **muestras de agua no** se **acidulan.** Asimismo, el titular informó que, a fecha de inspección, la **muestra de agua** que llevaba **más tiempo almacenada** en la **nevera** fue **tomada** el **02/06/2025** y se esperaba **enviarla** al **laboratorio principal** el **13/06/2025**.

1.2. Muestreo de aire (PP)

- La inspección asistió al proceso de recogida y colocación de los filtros de partículas de polvo (PP) de los siguientes puntos del PVRA: estación 4 – Yebra **(PP-4)**, estación 5 – Sayatón **(PP-5),** estación 20 - **(PP-20)** y estación 34 – (**PP-34**).

  La inspección comprobó que la **estación 4 – Yebra** disponía de **dos equipos** de muestreo, uno para el **programa principal** y otro para el **programa de control de calidad**, de acuerdo al Programa y Calendario PVRA 2025.

  El titular informó a la inspección que la **verificación** del **equipo** de **control de calidad** de la **estación 4 – Yebra vencía** proximamente, y por ese motivo se iba a **sustituir** el **equipo** por otro **análogo verificado**. La inspección asistió al cambio de este equipo.

- La inspección comprobó que las estaciones estaban dotadas con los **equipos necesario**s para la recogida de las muestras de aire, de acuerdo con lo descrito en el apartado **3.2** del procedimiento **P-MS-060-C0-0E-2020-008/011 Rev.2**.

  La inspección comprobó que los equipos de aire disponían de **indicadores digitales** en los que se podía leer secuencialmente el **caudal (l/min)**, totalizador de **volumen**

(m³) y controlador de **tiempo (dd:hh:min)**. Adicionalmente, y de forma redundante, disponían de un **contador horario analógico**.

Los equipos se encontraban en **estructuras tipo jaula metálica** en **altura**, asegurando su protección frente a personal no autorizado.

- La inspección comprobó que los equipos de muestreo de aire disponían de la correspondiente **etiqueta** de **identificación** del **Anexo 1 "Uso general"** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev. 4**. Estas etiquetas contenían lo siguiente.

Estación	Nº de equipo	Código	Fecha Verificación	Próxima Verificación
4	-	-	-	-
4 CC a retirar		MA-26	12/12/2024	12/06/2025
4 CC a colocar		MA-23	21/04/2025	21/10/2025
5		MA-20	27/05/2025	27/11/2025
20		MA-19	20/02/2025	20/08/2025
34		MA-25	20/02/2025	20/08/2025

La inspección no visualizó la etiqueta del equipo de la estación 4 – Yebra debido a su difícil acceso.

- En el momento de la inspección todos los **equipos** se encontraban en **funcionamiento**, **excepto** los equipos del programa principal y del programa de control de calidad de la **estación 4 – Yebra**.

Sobre los equipos parados de la estación 4 – Yebra, el titular informó que había habido una tormenta recientemente, pudiendo ser esta una de las causas de la incidencia.

El titular informó que los equipos de esta estación habían funcionado durante 9 horas, muestreando 15 m³ y 16 m³ el equipo del programa principal y el de control de calidad, respectivamente.

A preguntas de la inspección el titular informó que, independientemente del volumen muestreado, el titular siempre manda los filtros al laboratorio.

- La inspección presenció la **retirada** y **colocación** de los **filtros semanales**, proceso que se llevó a cabo de acuerdo a lo indicado en los apartado **4.1** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/011 rev.2**.

A preguntas de la inspección sobre por qué se deja en funcionamiento el equipo mientras se anotaban los datos de caudal, tiempo y volumen, el titular contestó que si paraba el equipo de muestreo esos datos se perdían, cosa que demostró al equipo inspector tras anotar los datos y parar el equipo de muestreo.

En cada estación, el titular introdujo los **filtros retirados** en una **caja Petri**, identificándolas con **rotulador indeleble** con el **código de la muestra** (PP), el de la **estación**, la **semana** de muestreo y el **nombre** de la **estación**.

El titular **registró** los **datos** de muestreo en un **cuaderno de trabajo**, que luego pasa a los **registros** establecidos en el **procedimiento**, de acuerdo con lo indicado a la inspección.

La inspección comprobó que el **caudal** de los **equipos de muestreo de aire antes** del **cambio de filtro** se encontraba entorno a **30 lpm,** de acuerdo a lo indicado en la sección ***Verificación de los muestreadores de aire*** del apartado **4.12** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev.4**. Asimismo, la inspección comprobó que **tras** realizar el **cambio de filtro** el titular **ajustaba manualmente** el **caudal** en **30 lpm**.

- La inspección comprobó la existencia de:
  - **Dosímetros ambientales** del **segundo trimestre** de 2025 **(TLD-4, TLD-5, TLD-20, TLD-20 CC** y **TLD-34)**, existiendo en la estación 20 – un dosímetro ambiental de control de calidad, de acuerdo al Programa y Calendario PVRA 2025. Este punto se incluye en el apartado 1.6.2 de esta acta.
  - **Bateas** para la recogida de **agua de lluvia** o **depósito seco** en las estaciones 20 – **(LL-20)** y 34 – **(LL-34)**. Este punto se incluye en el apartado 1.6.3 de esta acta.
- El titular informó que antes de proceder al cambio de filtro, observa el equipo de muestreo, advirtiendo que no hay anomalías y comprobando que el ventilador de refrigeración funciona correctamente.

1.3. Muestreo de agua potable (PO)

- La inspección asistió al proceso de recogida de agua potable (PO) de la estación 9 – Zorita de los Canes **(PO-9)**.

  La inspección comprobó que la **estación 9 – Zorita de los Canes** estaba constituida por una **fuente pública** de circulación continua, de acuerdo al documento **060-LI-UT-0001 rev. 2**.

- La inspección comprobó que el titular disponía del **equipo necesario** para la **recogida** de la **muestra**, de acuerdo con lo descrito en el apartado **3.2** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/007 rev.0**.

- La inspección comprobó que el muestreador realizó la toma de muestras siguiendo las instrucciones del apartado **4.1** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/007 rev.0.**

  Para ello, el titular **enjuagó** una **garrafa** de **2L** y un **recipiente de vidrio** de **125 mL,** para **análisis** de **tritio** este último, con **agua** de la **propia fuente**. Al estar brotando continuamente el agua, no era necesario dejar correr el agua durante 1-2 minutos. Tras esto, el titular **rellenó** la **garrafa** y el **recipiente** hasta el rebose**.**

- El titular **rotuló** los **recipientes** en los que se recogían con el **código** de la **muestra** y de la **estación**, **nombre** de la **estación** y **semana** de muestreo.

- Estas muestras de agua potable se **acumulan mensualmente** para su análisis por **espectrometría gamma** y **trimestralmente** para el **resto** de **análisis**. De acuerdo con el procedimiento indicado, el laboratorio de destino de la muestra es el responsable de acumularlas.

1.4. Muestreo de agua superficial (SP)

- La inspección asistió al proceso de recogida de agua superficial (SP) de la estación 22 – Pie de Presa de Bolarque (SP-22).

  La inspección comprobó que la estación 22 – Pie de Presa de Bolarque para SP estaba constituida por un sistema de muestreo proporcional en continuo ubicado dentro de una caseta cerrada al público, siendo la captación de agua una bomba ubicada en el puente próximo.

  La inspección comprobó que el titular disponía del equipo necesario para la recogida de la muestra, de acuerdo con lo descrito en el apartado 3.2.2 del procedimiento P-MS-060-CO-OE-2020-008/003 rev.0.

  La caseta contenía dos garrafas de 50 L, conectadas a un tomamuestras que, según informó el titular, cada 30 minutos toma un volumen de muestra de entre 30 y 35 mL para cada garrafa de manera automática.

  La inspeción comprobó que ambas garrafas de 50 L se encontraban parcialmente llenas, con un volumen de agua similar cada una.

- La inspección comprobó que el titular realizó la toma de muestras siguiendo las instrucciones del apartado 4.1.2 del procedimiento P-MS-060-CO-OE-2020-008/003 rev.0.

  Para ello, el titular extrajó una de las garrafas de 50 L, agitándola para homogeneizar su contenido. Tras esto el titular enjuagó dos garrafas de 5 L cada una y un recipiente de vidrio de 125 mL, para análisis de tritio este último, con agua de la garrafa de 50 L previamente homogeneizada. Tras esto el titular rellenó hasta la mitad las dos garrafas de 5 L y el bote de vidrio de 125 mL con agua de la garrafa de 50 L previamente homogeneizada. El titular homogeneizó la otra garrafa de 50 L, repitiendo el proceso de llenado de las dos garrafas de 5 L y el bote de vidrio de 125 mL.

  Por último, el titular vació las garrafas de 50 L, volviendo a colocarlas en la caseta y a conectarlas al sistema de toma de muestras.

- La inspección comprobó que el titular realizó una prueba del sistema de muestreo, forzando manualmente la toma de muestra y recogiendo el agua en una probeta ubicada en la caseta al efecto. El titular realizó esta operación siguiendo las instrucciones del apartado 4.1.3 del procedimiento P-MS-060-CO-OE-2020-008/003 rev.0, el cual indica que la cantidad recogida en la probeta debe ser de unos 70 mL.

  Tras realizar la prueba el titular indicó que la cantidad recogida en la probeta fue de unos 40 mL. El titular indicó que el sistema de captación podría haber cogido aire y por ello la cantidad recogida sería menor de 70 mL.

  El titular repitió la prueba, forzando al sistema a tomar otra muestra. La cantidad recogida en la probeta en esta segunda prueba fue de unos 60 mL.

  El titular indicó que el resultado de esta segunda prueba era coherente con el funcionamiento histórico de ese sistema de captación.

La **inspección respondió** que en cualquier caso era una **cantidad menor** a la indicada en el **procedimiento**.

1.5. Muestreo de sedimentos de fondo (SDF)

- La inspección asistió al proceso de recogida de sedimentos de fondo de la estación 22 – Pie de Presa de Bolarque **(SDF-22)**.

  La inspección comprobó que la **estación 22 – Pie de Presa de Bolarque** para SDF estaba en un margen del río Tajo en las proximidades de un puente, en una zona inundada con una lámina de agua de unas decenas de centímetros.

- La inspección comprobó que el titular disponía del **equipo necesario** para la **recogida** de la **muestra**, de acuerdo con lo descrito en el apartado **3.2** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/004 rev.2**.

- La inspección comprobó que el titular realizó la **toma** de **muestras** siguiendo las instrucciones del apartado **4.1.1** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/004 rev.2.**

  Para ello, el titular **limpió** con **agua destilada cuatro cubos** y el **instrumento de extracción**. Tras esto el titular descendió a la **orilla del río** con el material, donde **extrajo** con el **instrumento de extracción** la capa **superficial** de **sedimentos de fondo.** Esta operación la realizó en **cuatro puntos** próximos entre si, introduciendo los sedimentos de cada punto en cada cubo. El titular, saliendo de la orilla del río, se traslado a un punto en tierra, donde **homogeneizó** de forma manual el contenido de cada cubo **retirando hojas**. Tras esto, el titular **extrajo** de **cada cubo** una **masa similar** de sedimentos, introduciéndola en un **bote de plástico**, constituyendo este la muestra. Por último, el titular **vació** los **cubos**, **limpiando** estos y el **instrumento de extracción** con **agua destilada**.

- El titular **rotuló** los **recipientes** en los que se recogían con el **código** de la **muestra** y de la **estación**, **nombre** de la **estación** y **semana** de muestreo.

1.6. Estaciones visitadas sin recogida de muestra

1.6.1. Estación de muestreo H-3 en vapor de agua y CO_2 en aire

- La inspección visitó el punto de muestreo de H-3 en vapor de agua y CO_2 en aire de la estación 34 – **(H3-34** y **CB-34).**

- La inspección comprobó que las estaciones estaban dotadas con los **equipos necesarios** para la recogida de las muestras, de acuerdo con lo descrito en el apartado **3.2** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/010 rev.5**.

  La inspección comprobó que el equipo de muestreo de **H-3** en **vapor de agua** disponía de **indicadores digitales** en los que se podía leer secuencialmente el **caudal (l/min)**, totalizador de **volumen (m^3)** y controlador de **tiempo (dd:hh:min)**. Adicionalmente, y de forma redundante, disponían de un **contador horario analógico**.

- La inspección comprobó que el equipo de muestreo de **H-3** en **vapor de agua** disponía de la correspondiente **etiqueta** de **identificación** del **Anexo 1 "Uso general"** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev. 4**, con los siguientes datos.

Nº de equipo	Código	Fecha Verificación	Próxima Verificación
	MA-49	20/02/2025	20/08/2025

Asimismo, la inspección comprobó que la **bomba de pecera** del equipo de muestreo CO_2 en aire disponía de **etiqueta** de **identificación** con los siguientes datos.

Código de equipo	N/S	Modelo	Fecha Verificación
EP-02			NA

- En el momento de la inspección todos los **equipos** se encontraban en **funcionamiento.**

  El indicador de caudal del equipo de muestreo de **H-3** en **vapor de agua** marcaba un caudal de **0,8 lpm**, encontrándose dentro del **rango** indicado en la sección ***Verificación de los muestreadores de aire*** del apartado **4.12** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev.4**.

  El equipo para la recogida de muestras de CO_2 en aire constaba de una bomba de aspiración tipo pecera y de dos frascos que contenían una solución de $Ba(OH)_2$, en los que la inspección pudo observar la formación de precipitado de carbonato bárico y el burbujeo del paso de aire.

  La inspección comprobó que los tubos del sistema estaban en buenas condiciones y que, en el caso del CO_2 en aire, no estaban obstruidos por el precipitado.

- El **titular** informó que se **comprueba** el **funcionamiento** de los **equipos periódicamente** y que se **cambian** las **trampas** de **H-3** en caso de **saturación** y los **frascos borboteadores** de **CO_2** si se observa un **nivel bajo.**

1.6.2. Estaciones de muestreo de radiación directa ambiental (TLD)

- La inspección visitó los siguientes puntos con dosímetros ambientales trimestrales:
  - Junto a **equipos de muestreo** de **aire (PP)** en: estación 4 – Yebra **(TLD-4),** estación 5 – Sayatón **(TLD-5),** estación 20 – **(TLD-20** y **TLD-20 CC)** y estación 34 – **(TLD-34)**.
  - En la zona del **ATI** en: estación 97 - TLD-ATI-1 (OESTE) **(TLD-97)** y estación 100 - TLD-ATI-4 (SUR) **(TLD-100, TLD-100 CC** y **TLD-100 MCDE)**

1.6.3. Estaciones de muestreo de agua de lluvia o depósito seco (LL o DES)

- La inspección visitó los siguientes puntos con bateas para la recogida de agua de lluvia o depósito seco: estaciones 20 – **(LL-20** o **DES-20)** y 34 – **(LL-34** o **DES-34)**, encontrándose estas bateas junto a equipos de muestreo de aire (PP).

- La inspección comprobó que las estaciones estaban dotadas con los **equipos necesarios** para la recogida de las muestras, de acuerdo con lo descrito en el apartado **3.2** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/006 rev.2,** a excepción de la **batea** de la **estación 20 – .**

  Las estaciones disponían de **bateas** de **1 m²** y **2 garrafas graduadas** hasta **50 L** para la recogida de muestras de agua de lluvia. En todas ellas había una garrafa

conectada a la batea y otra de reserva, pudiéndose comprobar que las conectadas a las bateas tenían agua y las no conectadas estaban vacías. Las garrafas de 50 L erán de boca ancha y no disponían de tapón.

Sobre la **batea** de la **estación 20 –** **,** la inspección observó que era de un **material metálico pintado de blanco** que presentaba **signos de desgaste** como **picaduras de óxido, pintura descarcarillada,** y **acumulación** de **pintura**, **partículas oxidadas y restos vegetales** en la parte más baja de la batea (ver ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS de esta Acta).

Esta situación **no** se **ajusta** a lo indicado en el apartado **3.2** del procedimiento **P-MS-060-C0-0E-2020-008/006 rev.2** que requiere que la batea debe ser de **acero inoxidable.**

Este requerimiento sobre el material de la batea se deriva del apartado **I.5.1** del **Anexo I** del **documento 1.12** ***Procedimiento de toma de muestras de la deposición total para la determinación de la radiactividad*** de **2007** publicado por el **CSN**, siendo este un documento guía del sector. A fecha de inspección este procedimiento 1.12 rev.0 ha sido sustituido por su **rev.1** de **2025,** la cual establece el **mismo requerimiento** sobre el material de la batea en su apartado **7.1.1.**

Sobre la aplicabilidad de este procedimiento del sector a la CNJC, la Dirección Técnica de PR del CSN envió a ENRESA la carta de ref.:

.

Adicionalmente, la inspección constató que la **información visual** del documento **060-LI-UT-0001 rev.2 no coincidía** con lo observado en las **bateas** de las estaciones 20 – y 34 – ya que.

- La **fotografía** de la **batea** de la **estación 20** de la **pg.42** del documento **060-LI-UT-0001 rev.2** muestra una batea de tipo **metálica inoxidable**, cuando la **inspección** observó en campo la batea **anteriormente descrita**.
- La **fotografía** de la **batea** de la **estación 34** de la **pg.45** del documento **060-LI-UT-0001 rev.2** muestra una batea de tipo **metálica pintada de blanco**, cuando la **inspección** observó en campo una batea de tipo **acero inoxidable**.

La inspección transmitió estos hechos al **titular**, el cual **respondió** que **estudiaría** la **posibilidad** de **cambiar** la **batea** de la **estación 20 –** por una de tipo **metálico** de **acero inoxidable**.

1.6.4. Estación 9 para sedimentos de orilla (SDO-9), sedimentos de fondo (SDF-9) y organismos indicadores (OI-9)

- La inspección visitó la **estación 9 – Zorita de los Canes** para la recogida de muestras **sedimentos de orilla (SDO-9), sedimentos de fondo (SDF-9) y organismos indicadores (OI-9)**.
- Sobre las características de cada punto, la inspección observó lo siguiente:
  - El punto donde el titular indica que se toman los **SDO** es una **orilla** del **río** de **suelo arenoso** y **homogéneo**, en una **zona protegida** por unas **rocas** que forman una protección frente a corrientes. El titular explicó que en esa zona del río el **nivel de agua** es **variable** en función del caudal liberado aguas arriba

por las presas y embalses, asegurando que parte del tiempo el punto se encuentra sumergido y parte no.

- El punto donde el titular indica que se toman **SDF** es un punto próximo a los SDO, en una zona próxima a la orilla que siempre se encuntra sumergido.
- En el punto donde el titular indica que se toman los **OI** existe **junco** y **carrizo.** El **titular** informó que en el punto **OI-9** es **complejo** muestrear **junco**, por lo que en **campañas anteriores** se ha recogido el **junco aguas arriba** del punto **OI-9,** a unos **400/500 m** en **línea recta** de este.

1.6.5. Estación 26 para muestreo de trucha (TR-26)

- La inspección, acompañada por el titular, visitó la piscifactoría origen de la muestra de **trucha** de la **estación 26 - Illana**.
- La inspección observó la **existencia** de la **piscifactoría** y de los **ejemplares** de trucha en las diferentes **piscinas**.
- A preguntas de la inspección, el representante de la piscifactoría informó de lo siguiente:
  - La **especie** existente es **trucha arcoiris**, no teniendo previsión la empresa de introducir nuevas especies.
  - La piscifactoría está **localizada** en el **río Tajo**, captando agua de este directamente, y liberándola al mismo.
  - En la instalación hay unos **240.000 ejemplares** de trucha aproximadamente.
  - Las truchas se crían en **régimen ecológico**, alimentándose del agua de propio río y de pienso ecológico.
  - Los ejemplares se **introducen** en la piscifactoría como **alevines** y se **engordan** durante **1,5 años** aproximadamente.
  - En la pisicifactoría también se **desova** a los ejemplares en **diciembre**.
  - Todos la **producción** se vende **fuera** de **España**, concretamente en Francia.

1.6.6. Estación 33 para muestreo de miel (ML-33)

- La inspección, acompañada por el titular, visitó la empresa origen de la muestra de miel de la **estación 33 - Pastrana**.
- La inspección observó la existencia de diferentes **herramientas** relacionadas con la **apicultura**, miel, centrifugadora de paneles, paneles y colmenas, entre otros.
- A preguntas de la inspección, el representante de la empresa informó de lo siguiente:
  - Toda la miel procede de **colmenas** localizadas en el entorno de **Pastrana**. Las colmenas no se mueven, es decir, **no** se práctica la **transhumancia apícola**.
  - La miel procede de unas **200 colmenas** productoras de miel, existiendo colmenas adicionales que sirven como alojamiento para las abejas.

- La empresa **no** aporta **alimentación adicional** a las abejas, estas se alimentan de las flores del entorno.
- La **producción anual** de miel es **variable**, desde unos pocos kilos hasta centenares, en función de la climatología y otros factores.

1.6.7. Estación 33 para muestreo de huevos (HV-33)

El titular informó que, a pesar de aparecer la muestra HV-33 en el Programa y Calendario PVRA 2025, el **suministrador** de huevos de esta estación ha **cesado** su **actividad** recientemente. Por tanto, el titular informa de la baja de esta muestra.

1.7. Verificación de equipo de muestreo de aire

La inspección asistió a la **verificación** del siguiente **equipo de muestreo de aire**.

Modelo	Nº de serie	Código de equipo
		MA-26

El titular verificó el equipo con el siguiente **calibrador**.

Modelo	Nº de serie	Código de equipo	Fecha calibración
		CA-05	08/04/2022

El titular verificó el equipo siguiendo la **metodología** de la sección ***Verificación de los muestreadores de aire*** del apartado **4.12** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev.4**. Para ello, el titular realizó el siguiente proceso:

1) **Conectó** el **calibrador** con el **equipo de muestreo de aire** a través de un tubo, colocando un filtro sin usar en la entrada de aire del equipo de muestreo.
2) Encendió el calibrador y el equipo de muestreo de aire, ajustando el caudal de este último a 25 lpm.
3) Dejó pasar **5 minutos**, anotando tras esto el **caudal** indicado por el **calibrador** y el **caudal** indicado por el **equipo de muestreo de aire**.
4) **Repitió** los pasos **2)** y **3) dos veces,** ajustando el caudal primero a **30 lpm** y después a **35 lpm**.

El titular obtuvo los siguientes resultados.

Caudal de inicio del equipo de muestreo de aire	Caudal de calibrador tras 5 minutos	Caudal del equipo de muestreo de aire tras 5 minutos
25 lpm	26,0 lpm	26,1 lpm
30 lpm	30,0 lpm	30,5 lpm
35 lpm	34,8 lpm	34,4 lpm

El titular rellenó el formato **F7** del **Anexo 2** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev.4**, entregando copia a la inspección.

2. Fase documental

2.1. Organización y responsabilidades

El titular confirmó que las responsabilidades sobre la organización del PVRA no han variado respecto a lo descrito en el Acta de Inspección al PVRA del 2023 (en adelante, Acta 2023) de ref.: CSN/AIN/DJC/23/184, estando estas descritas en los documentos y procedimientos oficiales del titular.

- El punto **10.3.1.3** del documento **000-PR-EN-0001 rev. 7** (MPR de la UTPR) establece que la **Jefatura de la UTPR** (UTPR) es la responsable de **definir, controlar** y **evaluar** los **PVRA** de **ENRESA** en **coordinación** con los **responsables** de cada **instalación**.

- El punto **10.2.2** del **MPR de la UTPR** establece que la **UTPR** – se **ocupa** de los **PVRA**.

- El punto **11** del documento **060-VR-EN-0001 rev.5** (Documento PVRA) establece que el **Servicio de Protección Radiológica de José Cabrera** (SPR) **colaborará** con la **UTPR** en el **establecimiento** del **PVRA**.

- El punto **4** ***Organización y Funciones relativas al PVRA*** de los **Programas y Calendarios PVRA** de cada campaña desarrollan la organización anterior.

El titular informó que **no** ha habido **cambios organizativos** en su estructura con respecto a 2023, aunque sí hay **dos cambios** en relación al **personal**.

- Como continuación a lo informado por el titular en la pg. 7 del Acta 2023, el titular confirmó a la inspección que una **técnico** obtuvo el **Diploma de Jefe de PR**, siendo ahora la **responsable** del **SPR** de la **CNJC**.

- Como continuación a lo informado por el titular en la pg. 9 del Acta 2023, el titular confirmó a la inspección que ha contratado a un **nuevo técnico** del **PVRA**.

  El titular informó que este **nuevo técnico** actúa como **técnico auxiliar** de forma que, en **ausencia** del **técnico principal**, o para la recogida de **muestras complejas** (difícil acceso, trabajo en altura, etc.), **participa** en el **muestreo** del PVRA.

En cuanto a las **empresas** relacionadas con el PVRA:

- La **empresa** encargada del **muestreo** desde marzo 2021 es . A su vez, el **personal** que participa en la **recogida** de **muestras** del **PVRA** pertenece a la empresa , subcontratada por .

- Los **laboratorios** que intervienen en la ejecución del PVRA, de acuerdo con lo indicado en el Programa y Calendario PVRA 2025, son el Laboratorio de para el análisis de **muestras** del **PVRA**, subcontratando el laboratorio de para la **lectura** de **dosímetros ambientales** del PVRA, y para el análisis de muestras correspondientes al **programa de control de calidad**, subcontratando a la para los análisis de ^{14}C en **aire,** y de ^{55}Fe y ^{63}Ni en **todos** los **tipos** de **muestra**.

2.2. Formación

2.2.1. Formación Externa

Respecto a la asistencia a cursos y actividades de formación externa, el titular informó de lo siguiente.

- La **Coordinadora de** asistió a la ***Jornada Anual sobre Protección Radiológica Ambiental*** del CSN con fecha 24/11/2023, a las **XII Jornadas de Calidad en el Control de la Radiactividad Ambiental** con fecha junio de 2024 y al ***6º Curso sobre toma de muestras para la determinación de la radiactividad ambiental Central Nuclear*** **(6º Curso de Muestreo)** de octubre de 2024.

- El **técnico principal del PVRA** asistió al **6º Curso de Muestreo**.

El titular entregó copia a la inspección de los certificados de asistencia, excepto los del 6º Curso de Muestreo, puesto que no tenía disponible estos certificados.

2.2.2. Formación Interna

Respecto a la asistencia a actividades de formación interna, el titular informó que atendiendo al apartado **4.1.6** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/012 r.3** la **Coordinadora de** impartió la siguiente formación.

- Al **técnico principal del PVRA** en **enero** de **2024,** sobre los **procedimientos de muestreo revisados** como formación continua, así como de procedimientos internos de calidad de . Y en **enero** de **2025** sobre **todos** los **procedimientos de muestreo** como formación continua.

- Al **técnico auxiliar del PVRA** en **enero** de **2024,** sobre **todos** los **procedimientos de muestreo** como formación inicial, así como de procedimientos internos de calidad de . Y en **enero** de **2025** sobre **todos** los **procedimientos de muestreo** como formación continua.

Además, a preguntas de la inspección, el titular informó de lo siguiente.

- El **técnico auxiliar** ha **acompañado** al **técnico principal** a **todas** las **estaciones** del **PVRA** y ha participado en el **muestreo** de **todos** los **tipos** de **muestra.**

- La **coordinadora de** ha **acompañado** al **técnico principal** a **algunos muestreos**.

2.3. Mantenimiento, calibración y verificación de instrumentación y equipos

El titular entregó una relación de los equipos de muestreo usados en el PVRA: **equipos de muestreo de aire, equipos de muestreo de H-3 en vapor de agua** y las **bombas de pecera** para **CO_2 en aire.** Esta relación incluye la **marca, modelo, nº de serie, código de equipo** y **fecha de vencimiento de la verificación** (ver ANEXO 4. RELACIÓN DE EQUIPOS DE MUESTREO, CALIBRADORES Y BALANZA DEL PVRA de esta Acta).

La **inspección** comprobó que **algunas** de las **fechas de vencimiento** de verificación de esta relación **variaban** unos **días** con respecto a las **fechas** observadas en **campo** en las **etiquetas** de los propios **equipos** de muestreo.

El titular informó que de acuerdo con el **apartado 4.12** del **procedimiento 060-PC-JC-0433 rev.2**, los **equipos de muestreo** de **aire** y los de **H-3 en vapor de agua** se **verifican** cada **seis meses,** y los **calibradores** con los que se llevan a cabo las verificaciones se **calibran** cada **cuatro años** por un **laboratorio externo.**

El titular entregó copia a la inspección de los **certificados de calibración** de la **balanza, caudalímetro de bajo caudal** (calibrador de equipos de muestreo de aire) y **caudalímetro de medio caudal** (calibrador de equipos de muestreo de H-3 en vapor de agua), observando la inspección que la **fecha de calibración** fue hace **menos** de **cuatro años**.

El titular entregó copia a la inspección de los **registros** de la **última verificación** de los **equipos** de muestreo de **aire** y de los de **H-3 en vapor de agua**, teniendo estos el **Formato 7** del **Anexo 2** del **060-PC-JC-0433 rev.4.** Estos registros cumplían con los requisitos de verificación (tiempo, rango de caudales, desviación) de la sección ***Verificación de los muestreadores de aire*** del apartado **4.12** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev.4**.

La inspección comprobó en esos registros que, los **equipos** de muestreo de **aire** habían sido **verificados** con el **calibrador** , y que los **equipos** de muestreo de **H-3 en vapor de agua** habían sido **verificados** con el **calibrador**

Además, y a preguntas de la inspección, el titular informó de lo siguiente.

- La verificación de las **bombas de pecera** de los **equipos** de muestreo de CO_2 en **aire** es de tipo **visual** y de **comprobación** del buen **funcionamiento** del **sistema,** de acuerdo con la sección ***Verificación de las bombas de pecera*** del apartado **4.12** del procedimiento **060-PC-JC-0433 rev.4,** y con el apartado **3.3** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/010 rev.5.**

- **Todos** los **equipos** de **muestreo**, estén en campo en funcionamiento o en el almacén, están **verificados**.

- Los **equipos** de **muestreo proporcional en continuo** para agua superficial **no** se encuentran recogidos en el **P-MS-060-CO-OE-2020-008/010 rev.5** por **no** considerarse de **PR.** El titular **comprueba** su buen **funcionamiento** a través de la prueba del **apartado 4.1.3** del procedimiento **P-MS-060-CO-OE-2020-008/003 rev.0**.

2.4. Procedimientos de muestreo del PVRA

La inspección transmitió al titular lo siguiente en relación a estos procedimientos.

- **Procedimiento de Toma de Muestras de Suelos y de Sedimentos de Orilla o Playa. P-Ms-060-Co-0e-2020-008/001 rev.1.**

  Este procedimiento indica en su apartado **4.1.2** lo siguiente para los **sedimentos de orilla (SDO)**, *el **punto de muestreo** … deberá estar **siempre cubierto** por el **agua** o al menos se deberá poder asegurar que la mayor parte*

del tiempo permanecen o han permanecido cubiertos por el agua, esto es, han estado en interacción máxima con ella.

- **Procedimiento para Toma de Muestras de Sedimentos, Organismos Indicadores y Peces. P-Ms-060-Co-0e-2020-008/004 rev.2.**

  Este procedimiento indica en su apartado **4.1** lo siguiente para los **sedimentos de fondo (SDF),** *se tomarán de los* ***depósitos*** *de* ***restos*** *de* ***plantas*** *y* ***animales*** *situados en el fondo de los ríos, pantanos, etc. El sedimento será de tipo superficial*

Adicionalmente, la inspección comunicó que el **documento** ***1.10 Procedimiento de muestreo y preparación de muestras para la determinación de la radiactividad en sedimentos acuáticos*** **rev.1** de **2025** publicado por el CSN, siendo este un documento orientativo del sector, indica lo siguiente en su apartado **5,** *los sedimentos se van a clasificar en* ***sedimentos de fondo****, o aquellos que se puede garantizar que* ***permanecen*** *todo el tiempo* ***cubierto*** *por el* ***agua****, y* ***sedimentos de orilla****, aquellos que pueden estar o haber estado* ***parte*** *del* ***tiempo sin cubrir*** *por el* ***agua*****.**

Sobre la aplicabilidad de este procedimiento del sector a la CNJC, la Dirección Técnica de PR del CSN envió a ENRESA la carta de ref.:

.

En base a lo anterior, la inspección comunicó al **titular** que la **descripción** de los **puntos de muestreo** de las muestras **SDO** y **SDF** de los **procedimientos** del **titular no** son **coherentes** con las **descripciones** que realiza el **procedimiento 1.10 rev.1** del **sector**.

Asimismo, la inspección indicó al titular que el **procedimiento 1.10 rev.1** del **sector agrupa** las muestras **SDO** y **SDF** en un **único documento**.

El titular respondió que **estudiaría** este caso y que, en caso necesario, emitiría una **revisión** de los **procedimientos afectados**. Asimismo, el titular comunicó que a raíz de la carta de ref.: se encontraba inmerso en el **análisis** de **necesidad** de **actualización** de **procedimientos** del **PVRA**.

2.5. Garantía de Calidad de actividades relativas al PVRA.

2.5.1. Auditorías Internas

A preguntas de la inspección, el titular explicó las actividades internas de Garantía de Calidad (GC) en relación al PVRA, siendo estas las siguientes:

- **Auditorías Internas al PVRA.** Tienen una frecuencia bienal, habiéndose realizado una en 2024.

  El titular entregó copia a la inspección del **informe de auditoría de calidad** (clave: **060-IF-GC-0181**), de **fecha de firma** de **06/05/2024** y con las siguientes no conformidades: **6 Observaciones** y **1 Recomendación**.

- **Supervisiones al PVRA.** A partir de 2024 tienen una **frecuencia anual**, **no** habiéndose realizado en **2024** ninguna. En 2025 el titular prevé realizar estas supervisiones.

- **Auditoría Interna de al PVRA.** El proceso del PVRA tenía hasta 2023 un nivel 3 respecto a la seguridad desde el punto de vista de la PR, con lo que los requisitos a cumplir eran menos exigentes que el nivel 2 que tiene actualmente. En base a este nuevo nivel, entre otros aspectos, el contrato actual de obliga a llevar a cabo una auditoría interna anual al PVRA.

  En 2024 realizó una **auditoría interna** en **modalidad presencial** y **telemática**. informó que de la **parte presencial no** surgieron **acciones** de mejora en relación al PVRA, mientras que de la **parte telemática** se estaban **elaborando** las **conclusiones**.

  En 2025 **prevé** realizar **otra**.

- **Visitas técnicas de la UTPR al PVRA. No** tiene una **periodicidad establecida** aunque se **intentan** realizar **anualmente**. La **UTPR no** elabora **informes** de estas visitas técnicas.

Adicionalmente, el titular confirmó lo ya transmitido en el Acta 2023, existe un **"Programa de Mandos de Campo"** del Jefe de Servicio de Garantía de Calidad de la instalación correspondiente, que, mediante un enfoque transversal y a través de observaciones de trabajos específicos, incluyen el muestreo del PVRA de la CNJC, y busca aumentar la cultura de la seguridad. Según explicó el titular, al final de año se hace un informe con todas las observaciones realizadas, analizándolas en conjunto desde el punto de vista de la cultura de seguridad.

2.5.2. Auditorías Externas

En relación con las auditorías externas, el titular mostró copia a la inspección del **listado de suministradores evaluados**, de fecha 03/06/2025, aclarando que este documento se **actualiza mensualmente**.

La inspección solicitó al titular la documentación relativa a auditorías externas de todas aquellas empresas e instituciones implicadas en el PVRA.

- Responsable del muestreo del PVRA de la CNJC desde marzo de 2021. Cuenta con un **Informe de Evaluación de Suministrador ref. 000-IF-GC-1827 rev.3** del 06/08/2024 y fecha de validez 29/03/2026. El titular entregó en la Inspección 2023 copia de la revisión 2 de este informe. El titular aclaró que la revisión 3 no introduce modificaciones que afecten al PVRA.

  Aunque cuenta con un Informe de Auditoría del , la toma de muestras del PVRA de la CNJC se evalúa en base a las auditorías y supervisiones internas periódicas que realiza ENRESA al PVRA, a través de la empresa , ya mencionados anteriormente en este acta.

  El titular explicó que el motivo de emitir una revisión 2 del Informe de Evaluación del Suministrador, fue incluir dentro del alcance específicamente la actividad de toma de muestras del PVRA. El titular entregó copias de las revisiones 0 y 1 de dicho Informe de Evaluación del Suministrador.

- Realiza los análisis del programa principal del PVRA. Cuenta con un **Informe de Evaluación de Suministrador ref. 000-IF-GC-1759** del 19/12/2022

y fecha de validez 13/12/2025. El titular ya entregó en la Inspección 2023 copia de este informe.

Este Informe de Evaluación de Suministrador aprueba a como suministrador para la "realización de ensayos físico-mecánicos y radioquímicos para caracterización de residuos. Toma de muestras y ensayos de PVRA. Análisis en emergencias. Determinaciones mediante Bioanálisis (a través de SDPI .

- Este informe se basa en la evaluación realizada por el a través del **Informe de Auditoría del ref. ENR-914/3**, el cual concluye que *"dispone de un Sistema de Calidad correctamente implantado y bien documentado de acuerdo a la norma UNE 73401:1995"*. No obstante, el Informe del detecta 3 desviaciones y 8 observaciones. Ninguna tenía relación con el PVRA de CNJC, si bien el titular explicó que el hace un seguimiento de la situación de las desviaciones, emitiendo un informe sobre el **seguimiento de desviaciones del informe ENR-914/3** con **ref. IA-ENR-914/3-DESV**, el cual concluye que las 3 desviaciones han sido corregidas. El titular ya entregó en la Inspección 2023 copia de este informe.

  Con respecto a , laboratorio subcontratado por para la realización de las lecturas de los dosímetros ambientales, la inspección comprobó que en el **Informe de Auditoría del ref. ENR-914/3** figura dentro del apartado 4.8 de control de suministros, servicios y subcontrataciones, indicando que *"está clasificado como Nivel II de Calidad. Dispone de certificación ISO 9001 y de acreditación ENAC Nº de fecha 29/07/2022, que incluye la dosimetría ambiental PVRA"*.

- **.** Realiza los análisis del programa de control de calidad del PVRA. Cuenta con un **Informe de Evaluación de Suministrador ref. 000-IF-GC-1865 rev.1** del 23/01/2025 y fecha de validez 26/10/2026. El titular entregó una copia parcial de este informe a la inspección.

  Este informe se basa en la evaluación realizada por el a través del **Informe de Evaluación del nº238/8 rev.0**. La aprobación de este informe se basa en el mantenimiento de la **acreditación ENAC nº** .

- Subcontratado a través de para realizar análisis específicos del PVRA (Fe-55 y Ni-63 en todas las matrices, y C-14 en aire).

  Cuenta con un **Informe de Evaluación de Suministrador ref. 000-IF-GC-1972** del 12/09/2024 y fecha de validez 11/09/2027. El titular entregó una copia de este informe a la inspección. La aprobación de este informe se basa en el mantenimiento de la **acreditación ENAC nº** .

  El titular aclaró que continua con la evaluación periódica, en este caso anual, de la vigencia de las acreditaciones ENAC y entregó a la inspección el informe de **ref.: 000-IF-GC-1990** y fecha 05/02/2025, en el que aparecía como vigente la acreditación ENAC de la

- y
  Realiza las calibraciones externas de los equipos empleados para la verificación de los muestreadores de aire utilizados en el PVRA. Cuenta con un **Informe de Evaluación de Suministrador ref. 000-IF-GC-1724** del 12/09/2022 y fecha de validez 12/09/2025. El titular ya entregó en la Inspección 2023 copia de este informe.

  Este Informe de Evaluación de Suministrador aprueba a como suministrador para la calibración "de equipos en las áreas: caudal, … presión y vacío, tiempo y frecuencia, velocidad de aire, caudal, dimensional, dureza, masa, temperatura y humedad, …".

  Este informe se basa en las **acreditaciones ENAC nº** , **nº** y **nº** . La inspección pudo comprobar en el informe anual de vigencia de acreditaciones ENAC ( ) la vigencia de estas acreditaciones.

- Encargada de realizar las evaluaciones de calidad (auditorías y supervisiones) para ENRESA. Cuenta con un **Informe de Evaluación de Suministrador ref.: 000-IF-GC-2004** del 16/12/2024 y fecha de validez 16/12/2025. El titular entregó una copia parcial de este informe a la inspección.

  Este Informe de Evaluación de Suministrador aprueba a como suministrador para *servicios de inspección, supervisión, auditoría, asesoramiento de garantía de calidad y apoyo técnico*.

  Este informe se basa en la evaluación realizada por el a través del **Informe de Evaluación del IE 125/9 rev.0**.

2.5.3. Sistema Integrado de Mejora (SIM)

A preguntas de la inspección sobre las acciones abiertas en el Sistema Integrado de Mejora (SIM) relacionadas con el PVRA de la CNJC, el titular informó de lo siguiente, entregando a la inspección los registros correspondientes:

- **Incidencia 3080.** Debido a la Inspección 2021 el titular abrió una incidencia sobre el seguimiento de las observaciones identificadas en las auditorías internas.

  A raíz de esta incidencia se abrió una "**Acción de Mejora" ref. 060-AP-JC-0873** en GC de la CNJC. Esta acción de mejora se encontraba cerrada como consecuencia de la apertura de la **"Acción de Mejora" ref. 000-AP-GC-0265** en GC de ENRESA. A fecha de la Inspección 2023, esta última acción de mejora se encontraba en estado aceptada. El titular aclaró que esta acción de mejora se cerró, **cerrando** la **Incidencia 3080**.

- **Incidencia 3652.** Debido a la Inspección 2023 el titular abrió una incidencia sobre la inclusión de la evaluación como suministrador de

  A raíz de esta incidencia se abrió una "**No Conformidad" ref. 060-PD-GC-0175** en GC de ENRESA, cerrándose el 08/02/2024, argumentando que *entre abril y julio no se realizaron contrataciones y los servicios que estaba prestando de toma de muestras de PVRA se supervisaban/auditaban periódicamente.*

La inspección pudo comprobar en el registro entregado que la **Incidencia 3652** se **cerró** el 08/02/2024.

- **Compromiso 622.** Debido a la Inspección 2023 el titular abrió las siguientes **Acciones de Compromiso (ACO).**

    - **ACO 1306.** El titular comunicó durante el trámite de la Inspección 2023 *que se ha ingresado en el SIM la acción de compromiso ACO 1306 con el objeto de verificar y analizar el por qué el equipo de la estación 25 de muestreo y recogida de agua superficial ocasionaba un llenado desigual en las garrafas.*

    - **ACO 1307.** El titular comunicó durante el trámite de la Inspección 2023 que *se ha ingresado acción de compromiso ACO 1307 en el SIM en relación con la configuración de los equipos de muestreo, ya que no se pudo verificar en el transcurso de la inspección que los equipos de muestreo de partículas de polvo y de vapor de agua si mantenían los datos de muestreo (tiempo muestreado y volumen total) aunque se perdiera la alimentación eléctrica*

  El titular informó que, como consecuencia de estas dos ACO, abrió a su vez el **Compromiso 622.**

  El titular informó que la **ACO 1306** se **cerró** tras verificar y revisar el **correcto funcionamiento** del **equipo de muestreo.** Asimismo, informó que la **ACO 1307** se **cerró** tras **revisar** la **configuración** de los **equipos de muestreo**, así como estableciendo como medida compensatoria un refuerzo de las visitas.

  La inspección pudo comprobar en el registro entregado que el **Compromiso 622** se cerró.

- **Incidencia 3810.** El titular abrió una incidencia sobre la inclusión en el sistema documental de los informes de resultados de análisis procedentes de laboratorios externos, recomendando incluirlos como *informes de suministradores.*

  A raíz de esta incidencia se abrió una "**Acción de Mejora" ref. 060-AP-GC-0103** en GC de ENRESA, encontrándose esta cerrada a fecha de inspección.

  La inspección pudo comprobar en el registro entregado que la **Incidencia 3810** se **cerró** el 17/12/2024, tras comprobar que los informes se *publican en SGD*.

2.6. Análisis de resultados e información de los Informes PVRA y de los IMEX

La inspección planteó los siguientes asuntos al titular.

- **Detecciones de Ni-63 en el primer trimestre de 2023:** La inspección informó al titular que en la campaña 2023 se produjeron las siguientes detecciones de Ni-63 en el programa principal del PVRA.

    - En las muestras **PP-20** y **PP-34** del **1er Trimestre 2023** (26/12/2022 a 28/03/2023) con **actividad** de **orden de magnitud E-5**, manteniéndose el LID de estas muestras dentro del rango histórico.

- En la muestra **LL-34** de **febrero** de **2023** (01/02/2023 a 01/03/2023) con **actividad** de **orden de magnitud E+2**, manteniéndose el LID de esta muestra dentro del rango histórico.

El titular respondió lo siguienete.

- Estos resultados fueron confirmados por el laboratorio.
- En el periodo enero-febrero 2023, en el marco del Plan de Restauración del Emplazamiento (PRE) de la CNJC, se realizaron labores de **picado** de **hormigón** de la **losa** del **edificio de contención** y de la **zona baja** del **edificio auxiliar,** y **excavaciones** en la **zona sur** y el **almacén 1,** junto con la **retirada** y **gestión** de dichos **materiales**
- Cuando hay **procesos de desclasificación** hay un elevado **trasiego** de **camiones**, lo que genera mucho **polvo** en **suspensión**.

- **Relación S/S2 (kg/m²).** La inspección preguntó al titular lo siguiente.
  - **Relación S/S2 de la estación 7 – Yebes del 05/07/2023**. El factor S/S2 de esta muestra es **15**, siendo este un **valor inferior** al **rango histórico**.

    El titular respondió que este punto de muestreo, sin cambiar la estación, se tuvo que **desplazar** unas **decenas** de **metros** ya que el punto histórico había sido arado, presentando el nuevo punto una **textura** ligeramente **diferente**.
  - **Relación S/S2 de la estación 20 – del 08/02/2024. Comparaión entre Programa Principal y Programa de Control de Calidad**. El factor S/S2 del **laboratorio principal** es **34**, mientras que el factor S/S2 del **laboratorio de control de calidad** es **43**.

    El titular respondió haciendo referencia a lo dicho en la **pg.65** del **Informe Anual PVRA 2024** (clave: **060-IF-UT-0027**), *la diferencia de valores entre semestres puede ser debido a la propia heterogeneidad de la muestra que, en ocasiones, contiene menor cantidad de material grueso, lo cual, según indica el laboratorio, aumenta el factor S2/S respecto a otras muestras con mayor cantidad de este tipo de material.*

- **No solape del DT-87 del 3er trimestre de 2023.** En esta muestra al comparar el resultado del laboratorio principal con el resultado del laboratorio de control de calidad se da un **no solape**, siendo este un resultado no común en las muestras tipo TLD.

  El titular respondió que ambos **laboratorios confirmaban** sus respectivos **resultados** de los análisis.

- **Cese de actividad de estaciones del PVRA.** La inspecció comunicó lo siguiente.
  - Los **IMEX** desde **abril 2024** (incluido este) informan de lo siguiente, ***no*** *hay* ***existencia leche*** *de oveja en* ***estación P20*** *(LO P20) debido al cese de actividad.*

- El **Informe Anual PVRA 2024** (clave: 060-IF-UT-0027) en su **pg.. 14** informa que *en las estaciones **1- Almoguera**, **5- Sayatón** y **14- Mazuecos no** se pudo recoger muestra de carne de **oveja** durante la campaña **2024** por **no** haber **disponibilidad** de esta.*

  Asimismo, el **IMEX marzo 2025** (clave: 060-IF-JC-3867) informa de lo mismo en su **pg. 103**.

El titular respondió que por diferentes razones los **suministradores** de estas situaciones habían **cesado** su **actividad**.

La **inspección** respondió que estas muestras seguían **apareciendo** en el **Programa y Calendario PVRA 2025**.

El **titular** respondió que se daba por **enterado** de esta circunstancia.

- **Cuestiones sobre los IMEX.**
  - **Erratas en los IMEX.** La inspección comunicó que en la **pg. 127** del **IMEX abril 2024** (clave: 060-IF-JC-3801) el **DT-94** aparece junto con un **"(*)" sin** que haya **incidencia asociada.** La **pg. 108** del **IMEX octubre 2024** (clave: 060-IF-JC-3832) indica que el **DT-81 desapareció,** sin que en ese mes tocará cambio de TLD.

    El titular respondió que ambas situaciones eran **erratas** de los **IMEX**.

  - **IMEX 2023 julio, parada de PP-1 y PP-1 CC**. La inspección comunicó que la **pg. 104** del **IMEX julio 2023** (clave: 060-IF-JC-3733) informa que se encontraton **parados** los **equipo PP-1** y **PP-1 CC** en la **semana 28**¸ sin informar sobre perdida de muestra. Adicionalmente, el **Informe Anual PVRA 2023** (clave: 060-IF-UT-0026) en su **pg.10** informa que estas muestras se **perdieron**.

    El titular respondió que, aunque el equipo se encuentre parado e independientemente del volumen total muetreado, **siempre** se **mandan** los **filtros PP** al **laboratorio**, siendo este el que decide si la muestra es válida o no.

  - **IMEX 2023 septiembre, control de calidad en cultivos.** La inspección comunicó que la **pg. 128** del **IMEX septiembre 2023** (clave: 060-IF-JC-3746) informa que se traslada el **control de calidad** de la **estación 4 – Yebra** a la **estación 14 – Mazuecos**.

    El titular respondió que este **cambio** se hizo ***a priori*** ante la **posibilidad** de que **no** existiera **muestra** de **cultivos** en la estación 4 – Yebra, ya que así había sucedido la campaña anterior. El titular informó que finalmente sí hubo muestra de cultivos en la estación 4 – Yebra.

- **Informe Anual PVRA 2024 (clave: 060-IF-UT-0027).**
  - **Apartado 5.2 sobre resultados del Programa de Control de Calidad.** La inspección comunicó que dicho informe **no** contenía **tablas** resumen de clasificación de **solapes, ni** para las muestras **SB, SP, PO, LL, H3** y **CB, ni** para los **análisis** de **Sr-90** en las muestras **L, S** y **OI**.

El titular respondió que modificar este apartado implicaría modificarlo en todos los informes anuales PVRA elaborados por ENRESA cada campaña, es decir, excedería el ámbito de la CNJC.

El titular propuso abordar este tema en el futuro, fuera de la inspección.

- Tabla de solapes de análisis BT en muestra PP, pg. 56. La inspección comunicó que en la segunda columna, de arriba a abajo, donde aparecen en cada casilla "1" , "4", "7" y "34", debería aparecer "34", "1", "4" y "5", respectivamente.

  El titular respondió que corregiría la errata.

- Tabla resumen de muestras OI del PVRA, pg.16. En dicha tabla se indica que el cumplimiento del programa PVRA en muestras OI ha sido del 100%, habiéndose recogido 12 muestras OI de orilla.

  La inspección comunicó que según el Programa y Calendario PVRA 2024 deberían haberse tomado 6 muestras OI tipo acuáticas y 6 muestras OI tipo de orilla. Sin embargo, el Informe Anual PVRA 2024 informa que no pudieron recogerse OI acuáticos, por lo que fueron sustituidos por OI de orilla. La inspección comunicó que, ante estas situaciones, lo recomendable es que la tabla resumen incluya información adicional sobre la sustitución de muestras.

  Adicionalmente, la inspección transmitió que los IMEX correspondientes de la campaña 2024 no aportaban información sobre la escasez de muestras OI tipo acuáticas, y su sustitución por OI tipo de orilla. La inspección comunicó que, ante estas situaciones, lo recomendable es que incluya información adicional sobre la sustitución de muestras.

  El titular respondió que se daba por enterado de esta circunstancia.

2.7. Otros asuntos tratados

- Comportamiento de los equipos de muestreo de aire ante cortes de tensión.

  A preguntas de la inspección el titular comunicó lo siguiente. Debido a las características propias del sistema de distribución eléctrica de la comarca, ocurren con cierta frecuencia cortes de tensión en el entorno de la CNJC que provocan la parada de los equipos de muestreo de aire. Estos equipos no se rearman automáticamente ante la vuelta de corriente eléctrica.

  El titular, a través de la ACO 1307 (tratada en el apartado 2.5.3 de esta Acta) comprobó que ante un corte de tensión los equipos no pierden los datos de muestreo.

  La inspección respondió que sería recomendable estudiar la posibilidad de implementar el rearme automático de estos equipos.

  El titular respondió que un técnico eléctrico de la zona estudió la situación sin haber podido implementar el rearme. No osbtante, el titular informó que seguirían estudiando el tema.

2.8. Comunicaciones del titular a la inspección

El titular *motu propio* comunicó a la inspección su intención de revisar el Documento PVRA vigente (documento clave: 060-VR-EN-0001 rev.5) con el objetivo de disminuir su alcance, tanto en número de estaciones como en periodicidad de muestreo.

La inspección comunicó que el Documento PVRA vigente era la rev.5 del documento 060-VR-EN-0001. Asimismo, la inspección comunicó que cualquier modificación del Documento PVRA quedaba fuera del alcance de la inspección, debiendo esta tratarse mediante otros cauces ya establecidos.

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. A esta reunión de cierre se incorporó el Director de la CN José Cabrera. En esta reunión se resumió y revisó lo tratado y acordado 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, 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 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

Inspectora

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

Jefa de la UTPR

Técnico experto de la UTPR

Técnico experto de la UTPR

Técnico del Departamento Seguridad y Licenciamiento de ENRESA

Jefa de la UTPR

Técnico de muestreo del PVRA

Técnico de muestreo del PVRA

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. Alcance de la inspección.

   2.1. **Asistir**, de acuerdo con el calendario presentado por ENRESA para la campaña 2025, a la **recogida** de las siguientes **muestras**:

   - **Partículas de Polvo (PP)** de la **estación 5 (Sayatón)** y **estación 20 (Residencia)**. Correspondiente a la semana 24.
   - **Sedimentos de Fondo (SDF)** de la **estación 22 (Pie de Presa de Bolarque).** Puede ser muestra adelantada de la semana 35 o muestra adicional al Calendario.
   - **Agua superficial (SP)** de la **estación 22 (Pie de Presa de Bolarque)**[1]**.** Puede ser muestra atrasada de la semana 22, adelantada de la semana 26 o muestra adicional al Calendario.

   2.2. **Visitar** las siguientes **estaciones sin** que haya **recogida** de **muestra**:

   - **Estación 9 (Zorita de los Canes)** para las muestras **sedimentos de orilla (SDO)** y **organismos indicadores (OI).**
   - **Estación 34** de **tritio** y **carbono-14**.
   - **Lluvia (LL)** de las **estaciones 20 (** **)**[2] y **34 (** .
   - **Dosímetros (TLD)** de las **estaciones 20 (** y **34 (** [3].
   - **Huevos (HV)** de la **estación 33 (Pastrana).** Visita del gallinero origen de los huevos.
   - **Miel (ML)** de la **estación 33 (Pastrana).** Visita al apicultor dueño de las colmenas, y si es posible visita de las propias colmenas.
   - **Trucha (TR)** de la **estación 26 (Illana).** Visita de la piscifactoría origen de las truchas.
   - Algunos de los **dosímetros del ATI (TLD).** Elección de TLD concretos en función del recorrido de inspección.

[1] **Junto** a la muestra **SDF-22.**
[2] **Junto** a la muestra **PP-20**.
[3] **Junto** a las muestras **H3-34** y **CB-34**.

2.3. Asimismo, la inspección recabará otra **información** sobre el **desarrollo** del **PVRA**, en relación a diversos aspectos, entre ellos:

- **Organigrama** y **responsabilidades** en relación al PVRA.
- **Calibración** y **mantenimiento** de los equipos de muestreo.
- Proceso de **registro** y **control administrativo** de **muestras** que forman parte del PVRA.
- **Formación** del **personal** en relación al PVRA y procedimientos asociados.
- Últimos **Informes Anuales** de Resultados del PVRA. **IMEX**. Seguimiento de **temas pendientes** correspondientes al PVRA de la central.
  - Detecciones de **Ni-63** en **2023** en las muestras **PP-20** y **PP-34** del **1er trimestre**, y en **LL-34** de **febrero**. Discusión del asunto, posible origen y relación.
- **Inspecciones/auditorías internas** y **externas** relativas a la ejecución del PVRA.
- **Tratamiento** de las posibles **incidencias** relativas al **PVRA** en el **Sistema Integrado de Mejoras (SIM)**.

3. **Reunión de cierre**.

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos.

ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS

ANEXO 4. RELACIÓN DE EQUIPOS DE MUESTREO, CALIBRADORES Y BALANZA DEL PVRA

Datos extraídos de la relación de equipos entregada por el titular.

EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO DE EQUIPO	FECHA DE VENCIMIENTO DE LA VERIFICACIÓN
MUESTREADORES DE AIRE DE BAJO CAUDAL (0,5 -1 lpm) - H-3 EN VAPOR DE AGUA					
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-03	
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-05	
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-41	19/10/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-49	20/08/2025
BOMBAS DE PECERA - C-14 EN AIRE					
BOMBA DE AIRE				EP-02	
BOMBA DE AIRE				EP-03	
BOMBA DE AIRE				EP-04	
BOMBA DE AIRE				EP-05	
MUESTREADORES DE AIRE DE MEDIO CAUDAL (30-50 lpm) – PARTICULAS EN AIRE					
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-17	20/08/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-18	17/09/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-19	20/08/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-20	24/11/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-21	02/07/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-22	02/12/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-23	19/10/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-24	24/11/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-25	20/08/2025
TOMAMUESTRAS DE AIRE				MA-26	11/06/2025

Datos extraídos de la distinta documentación entregada por el titular.

EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO DE EQUIPO	FECHA DE CALIBRACIÓN
BALANZA				BL-04	24/07/2023
CAUDALÍMETRO DE BAJO CAUDAL (CALIBRADOR)				CA-03	11/10/2022
CAUDALÍMETRO DE MEDIO CAUDAL (CALIBRADOR)				CA-05	08/04/2022

TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/25/191

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.

Página 9 de 28, párrafo 7

Enresa desea indicar que se ha solicitado la fabricación de una nueva batea de acero inoxidable para instalarla en la estación 20 – . Una vez instalada se procederá a la actualización de las fotografías correspondientes al documento de identificación de puntos de muestreo.

Página 15 de 28, último párrafo

Donde dice: "Supervisiones al PVRA. A partir de 2024 tienen una frecuencia anual, no habiéndose realizado en 2024 ninguna. En 2025 el titular prevé realizar estas supervisiones.", debería decir: "Supervisiones al PVRA. A partir de 2024 tienen una frecuencia anual, describiéndose el desarrollo de la misma en el punto 1.1 del informe de auditoría 060-IF-GC-0181. En 2025 el titular prevé realizar estas supervisiones.".

Página 16 de 28, párrafo 8

Donde dice: "… ENRESA al PVRA, a través de la empresa ya mencionados anteriormente en este acta.", debería decir: "… ENRESA al PVRA, a través del departamento de Gestión de Calidad y Ambiental de Enresa, ya mencionados anteriormente en este acta."

Página 22 de 28, bullet 1

Enresa desea indicar que ha sido emitida la revisión 1 del "Informe de los resultados del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental C.N. José Cabrera, año 2024" (060-IF-UT-0027) corrigiéndose la errata correspondiente a la Figura 31 y columna de estaciones de la tabla de la

página 56. Dicho informe ha sido remitido al CSN mediante la comunicación 060-CR-UT-2025-0003.

Página 22 de 28, últimos 2 párrafo

Enresa desea indicar que técnicos de la UTPR y personal de la Instalación, han revisado la configuración y programación de los distintos equipos de muestreo (incluidos los ubicados en la estación de Yebra), confirmándose que tras la parada de suministro de luz, los equipos, actualmente, se rearman y continúan muestreando, al igual que ocurre en otras instalaciones titularidad de Enresa.

Madrid, a 14 de julio de 2025

Firmado digitalmente por

Fecha: 2025.07.14 13:14:27 +02'00'

Director Técnico de Enresa

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/DJC/25/191** correspondiente a la inspección realizada al Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) 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.

Página 9 de 28, párrafo 7

El comentario incluye información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 15 de 28, último párrafo

El comentario incluye información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 16 de 28, párrafo 8

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

Página 22 de 28, bullet 1

El comentario incluye información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 22 de 28, últimos 2 párrafo

El comentario incluye información adicional que no modifica el contenido del acta.