

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 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, en el ejercicio de la función inspectora

CERTIFICAN:

Que los días 19, 20 y 21 de mayo de 2026 se han personado en la Fábrica de Elementos Combustibles de la empresa Enusa Industrias Avanzadas, en adelante Juzbado, situada en Juzbado (Salamanca), con Autorización de Explotación y Fabricación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, mediante Orden Ministerial ITC/1216/2016 de 27 de junio.

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

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y, en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), según lo establecido en el Procedimiento Técnico de Inspección del CSN, PT.IV.101, *Inspección sobre el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en Instalaciones Nucleares y Radiactivas del Ciclo del Combustible en Operación y Desmantelamiento* que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

1. FASE DE CAMPO

1.1. Estaciones fijas para la recogida de muestras de aire (Muestra PP)

La inspección asistió al proceso de recogida y colocación de los filtros de partículas de polvo (PP) en todos los puntos del PVRA: PP-1 (PP-2 (Silos), PP-3 (Carretera de Salamanca a Ledesma), PP-4 (Límite de la Propiedad), PP-55 (Ledesma), PP-59 (Golpejas) y PP-63 (Juzbado), de acuerdo a lo previsto para la semana 21 en la Propuesta del Programa de Vigilancia Ambiental de Juzbado. Año 2026 (en adelante, Calendario PVRA 2026).

La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de estos puntos coincidían con lo descrito en las correspondientes fichas del documento Descripción de los puntos de muestreo y planificación de la campaña para la recogida de muestras del PVRA, P-PR-1605, r.14 (en adelante P-PR-1605 r.14). La inspección comprobó que las estaciones estaban dotadas con los equipos necesarios para la recogida de las muestras correspondientes, de acuerdo con lo descrito en el procedimiento Muestreo de aerosoles P-PR-1615 r.10. (en adelante P-PR-1615). Se comprobó que la estación PP-59 disponía de un equipo duplicado para la recogida de muestras del programa de control de calidad, de acuerdo al Calendario PVRA 2026.

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 expresado en dd:hh:min, ajustándose a la norma UNE 73320-3 cuya aplicación ha sido requerida por el CSN.

La inspección observó que todas las casetas en su interior, donde se encuentran los equipos de muestreo, presentaban suciedad apreciable debido a la presencia de telarañas y nidos de avispas, entre otros.

La inspección comprobó que todos los equipos de muestreo de aire disponían de la correspondiente etiqueta de la calibración anual realizada, en la que se indicaba la identificación del equipo, la fecha de verificación y la de vencimiento, que en todos ellos eran las semanas 46 de 2025 y 46 de 2026 respectivamente. Respecto a la verificación, la inspección comprobó que estas fechas coincidían con las indicadas en los registros de verificación, entregados a la inspección y citados en el apartado 2.3 de esta acta.

Puesto que los equipos de muestreo de aire no están asociados a una estación concreta, a continuación, se expone la ubicación de los equipos de aire en el momento de la inspección:

Estación	Equipo	Estación	Equipo
01	N3-09-0224	55	N3-09-0252
02	N3-09-0253	59	N3-09-0231
03	N3-09-0218	59 CC	N3-09-0221
04	N3-09-0216	63	N3-09-0217

En el momento de la inspección todos los equipos se encontraban funcionando. La inspección presencié la retirada y colocación de los filtros semanales, proceso que se llevó a cabo de acuerdo a lo indicado en el punto 7 del procedimiento P-PR-1615.

La inspección comprobó que, para el cambio de filtros, en todas las estaciones se sustituyó el portafiltros sin extraer el filtro, por otro portafiltros con filtro nuevo previamente preparado por el muestreador. Para su transporte, los portafiltros se guardaron en una caja de metacrilato con ocho orificios, cada uno de ellos para uno de los portafiltros sustituidos. Todos ellos llevaban rotulado en su parte posterior el código de la estación correspondiente. El titular indicó que el objetivo de cambiar el portafiltros completo es no tener que extraer el filtro en campo, evitando así posibles incidencias en su manipulación.

En el momento de la retirada de los filtros, la inspección anotó los datos que indicaban los indicadores digitales, coincidiendo estos con los registrados por el muestreador en el

registro de recogida de muestras (ref.: IMP-MOD-FPR-1610.1 Rev.0), del que se entregó copia a la inspección.

La inspección comprobó que el caudal en el momento de la recogida, según los equipos, oscilaba entre 41,9 l/min y 42,9 l/min, y en su arranque para el muestreo del siguiente periodo se ajustó manualmente el caudal aproximadamente a 42 l/min, tal como se indica en el procedimiento P-PR-1615.

La inspección comprobó la existencia de dosímetros ambientales en estas estaciones. Este punto se desarrolla más adelante en esta acta.

1.2. Recogida de muestra de agua potable (PO)

La inspección asistió al proceso de recogida de agua potable (PO) de la estación PO-52 del PVRA, correspondientes a la semana 22 de acuerdo al Calendario PVRA 2026.

La inspección comprobó que la ubicación y descripción coincidían con lo indicado en la correspondiente ficha del documento P-PR-1605 r.14, si bien las coordenadas de la estación no se correspondían con lo indicado en dicho procedimiento.

Coordenadas en PO-52	
P-PR-1605 r.14	Tomadas en inspección

La muestra se recoge en un grifo localizado en _____, a preguntas de la inspección el titular indicó que es _____.

Se recogieron una garrafa de 5 L y un bote de 125 ml todo ello de acuerdo a lo establecido en el procedimiento P-MA-0048. Las garrafas habían sido identificadas previamente con el tipo de muestra, el código de estación y la fecha de recogida mediante rotulador indeleble. La toma de muestra se realizó de acuerdo a lo recogido en el apartado 7 del procedimiento de Muestreo de Aguas, P-PR-1618, excepto que el muestreador no realizó el aclarado previo de la garrafa con el agua propia del punto de muestreo, hecho que fue advertido por la inspección.

1.3. Recogida de muestras de agua subterránea (SB) y pozo (PZ)

La inspección asistió al proceso de recogida de agua en los siguientes puntos del PVRA: SB-10 (Regato Valdemosa) y PZ-61 (Regato de Valdemosa) correspondientes ambas a la semana 22 de acuerdo al Calendario PVRA 2026.

La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de estas estaciones coincidían con lo descrito en las correspondientes fichas del documento P-PR-1605 r.14.

La inspección comprobó que el equipo muestreador disponía de todo el material necesario, tanto el recogido en el apartado 6 del procedimiento de Muestreo de Aguas, P-PR-1618, r.7 (en adelante P-PR-1618), como el recogido en el apartado 6 del procedimiento Toma, Transporte y Conservación de las Muestras de Agua para su Análisis, P-MA-0048, r8 (en adelante P-MA-0048).

La inspección comprobó que el equipo muestreador realizó la toma de la muestra siguiendo las instrucciones del apartado 7 del procedimiento P-PR-1618 y las del apartado 7 del procedimiento P-MA-0048. Se realizó el aclarado previo de las garrafas en las que iba a contener el agua muestreada y el agua fue tomada mediante un útil con cuerda que se introducía en los pozos. La cantidad de muestra tomada en ambos casos fue de 5 L. Las garrafas habían sido identificadas previamente con el tipo de muestra, el código de estación y la fecha de recogida mediante rotulador indeleble.

La inspección destaca lo siguiente de cada uno de los puntos de muestreo:

- PZ-61. El nivel freático se encontraba aproximadamente a unos 2 metros de la superficie del pozo.
- SB-10. Esta fuente nutre una charca usada por el ganado para beber. La muestra se toma directamente del interior del brocal y no del agua de la charca. El nivel freático se encontraba prácticamente en superficie.
El agua de este pozo mostraba una turbidez aparente mayor que la del PZ-61.

A petición de la inspección, en el punto de muestreo PZ-61, el muestreador tomó 1 garrafa adicional de 5 L para la inspección. La muestra fue llevada al laboratorio de Juzbado donde fue acidulada con HNO₃ al 1%. Asimismo, y a solicitud del titular, la muestra fue medida por el ICP-m del propio laboratorio del titular. Posteriormente, la

muestra fue entregada a la inspección para su posterior análisis en un laboratorio independiente seleccionado por el CSN.

1.4. Recogida de muestra de agua de pluviales (PLV)

La inspección asistió al proceso de recogida de agua de la arqueta de pluviales (PLV), estación PLV-65 del PVRA, correspondiente a la semana 22 de acuerdo al Calendario PVRA 2026.

La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de esta estación coincidían con lo descrito en la correspondiente ficha del documento P-PR-1605 r.14.

La inspección comprobó que el equipo muestreador disponía de todo el material necesario, tanto el recogido en el apartado 6 del procedimiento de Muestreo de Aguas, P-PR-1618, como el recogido en el apartado 6 del procedimiento Toma, Transporte y Conservación de las Muestras de Agua para su Análisis, P-MA-0048. Se realizó el aclarado previo de la garrafa en la que iba a introducir el agua de pluviales. La cantidad de muestra tomada en ambos casos fue de 5 L. La garrafa había sido identificada previamente con el tipo de muestra, el código de estación y la fecha de recogida mediante rotulador indeleble.

Durante la toma de muestras, el titular comunicó que el agua que se recoge en la arqueta de pluviales es la proveniente de las arquetas perimetrales que recogen agua de escorrentía del emplazamiento y que no ha estado en contacto con los efluentes líquidos de la fábrica.

1.5. Estaciones visitadas sin recogida de muestras

La inspección visitó las siguientes estaciones sin recoger muestra en ella:

- Estación de agua superficial (SP). La inspección visitó la estación de muestreo de agua superficial SP-09 (Captación de aguas de la Fábrica). El titular mostró la estación y el equipo de muestreo proporcional continuo de agua superficial . El titular informó que la bomba toma una muestra de 200 ml cada 8 horas para hacer la muestra compuesta mensual, realizando una demostración durante la visita.

Además, se visitó la estación SP-14 (La Almendra), en la que se toma la muestra de agua directamente con cubo sobre un reculaje de agua del embalse de La Almendra.

En ambas estaciones se comprobaron las coordenadas y coincidían con las recogidas en el P-PR-1605 r.14.

- Estación de sedimentos de fondo (SDF). Aprovechando la visita a las estaciones de agua superficial (SP), el titular mostró la orilla del río Tormes donde se toma la muestra SDF-09 (Captación de aguas de la Fábrica) y SDF-14 (La Almendra).
- Estaciones de agua de lluvia (LL). La inspección visitó las estaciones de muestreo de agua de lluvia por encontrarse anexas a las estaciones de muestreo de aire. Se visitaron las estaciones: LL-01, LL-03, LL-04 y LL-59. La inspección pudo comprobar que en todas ellas las garrafas eran de 30L y se encontraban conectadas a las bateas por un tubo que llega hasta el final de las garrafas. se encontraban rebosantes debido a las recientes lluvias.

El titular informó que utilizan los datos de pluviometría registrados en el periodo de muestreo por la estación meteorológica de la instalación para expresar los resultados de actividad por superficie de muestreo, excepto en la estación 59 en la que disponen de una estación meteorológica portátil por no ser representativos los datos de la estación meteorológica de la fábrica para esta estación.

La inspección observó que el grifo de la batea del punto de LL-3 perdía agua. A pregunta de la inspección, el titular manifestó que era la junta del propio grifo de la garrafa la que estaba averiada y que ya lo había observado la semana anterior. La inspección manifestó que esto supone una pérdida de la muestra de lluvias del periodo de muestreo. Al día siguiente y a petición del titular, la inspección volvió al punto LL-3, donde el titular recogió el agua que quedaba en la garrafa y procedió al reemplazo de la junta del grifo. El titular obtuvo 2 duquesas de 1 L cada una para su envío al laboratorio.

- Estaciones de dosimetría ambiental (DT). La inspección visitó los puntos con dosímetros ambientales trimestrales anexas a las estaciones de muestreo de aire. La inspección visitó los puntos: DT-01, DT-03, DT-04, DT-37, DT-51, DT-55, DT-59 y DT-63. La inspección comprobó la presencia de los dosímetros

ambientales en todos los puntos, los cuales se identificaban con el código “J-PVRA/DT-XX 2º TRIM 2026”, siendo XX el número de estación.

En las proximidades de la estación de muestreo PP-02 la inspección observó que el dosímetro ambiental que estaba instalado estaba etiquetado como DT-51, cuando según la descripción y coordenadas indicadas en el P-PR-1605 r.14 el dosímetro debería ser el DT-37 (Los Silos). La inspección solicitó ir a la estación de muestreo DT-51 (Límite de emplazamiento – sector ENE) donde se comprobó que el dosímetro instalado en esta estación era el DT-37. El titular transmitió esta información al laboratorio encargado de la lectura dosimétrica e indicó que tendrían en cuenta esta situación para el tratamiento de los datos.

En la estación DT-03 () la inspección observó que el dosímetro correspondiente al control de calidad no disponía de etiqueta identificativa, manifestando el titular que posiblemente se habría desprendido y el viento se la habría llevado.

En la estación DT-01 () la inspección observó la presencia de un dosímetro adicional de control de calidad.

- Estación de suelos S-26. La inspección comprobó las coordenadas de la estación comprobando que se correspondían con las indicadas en el P-PR-1605 r.14. Asimismo, la inspección observó las huellas del muestreo de suelo de la campaña anterior.
- Estación de leche de vaca de Golpejas (LV-59). Estaba previsto en la Agenda de Inspección coger la muestra de leche de vaca (LV) de la estación 59 correspondiente a la semana 22, sin embargo, por disponibilidad, se tuvo que tomar la semana anterior. En su defecto, el titular concertó una cita con el proveedor de dicha muestra. El proveedor informó a la inspección que dispone de unas 40 vacas aproximadamente, cuya leche se destinan a producción de quesos. Adicionalmente, el proveedor informó que sus vacas se alimentan de mezcla de alpaca y de pasto dependiendo de su disponibilidad según la estación del año, y que el agua que toman es la del pueblo. Por último, indicó que la producción de leche es de 800 l/día.

- Vegetales de Consumo Humano de Juzbado (BEZ-06, PAT-06, TRG-06). La inspección visitó la estación de muestreo de donde se toman muestras de berza, patata y trigo y comprobó sus coordenadas.

2. FASE DOCUMENTAL

2.1. Organigrama y responsabilidades en relación con el PVRA

Sobre la Organización relativa al PVRA, el titular informó que está descrita en el Reglamento de Funcionamiento (RF) en vigor, revisión 32 y en el Manual de Protección Radiológica (MPR) en vigor, revisión 24.

El PVRA, de acuerdo a lo indicado en el MPR, es responsabilidad del Servicio de Protección Radiológica (SPR). Entre las Áreas en las que se divide el SPR se encuentran “Gestión de residuos radiactivos y efluentes líquidos”, “Laboratorios y Dosimetría”, encargado de realizar las determinaciones solicitadas en el PVRA y “Protección Radiológica Operacional”, cuyas funciones y responsabilidades están descritas en el punto 11.2 del MPR, siendo estas las de definir, desarrollar y evaluar el PVRA. La inspección preguntó por qué el organigrama mostrado en la figura 1 del MPR indicaba que las secciones en las que se divide el SPR eran distintas a las indicadas en el punto 11.2 llamándose una de ellas “Gestión de residuos radiactivos, efluentes líquidos radiactivos y programa de vigilancia radiológico ambiental”, pero estando las funciones relativas al PVRA en “Protección Radiológica Operacional”, a lo que el titular indicó que lo estudiarían.

Atendiendo al punto 11.2.7 del MPR, la recogida de las muestras del PVRA corresponde a la figura de los “monitores y auxiliares de PR”, que son los muestreadores. Actualmente cuentan con dos muestreadores en servicio, y con un monitor de PR que se encuentra actualmente en formación de muestreador del PVRA. Adicionalmente, el titular informó que los muestreadores forman parte de la plantilla de ENUSA, perteneciendo funcionalmente al SPR.

El titular confirmó que el laboratorio que realiza la ejecución del programa principal del PVRA sigue siendo Dosimetría y Medidas de Radiactividad Ambiental, que depende del Servicio de Protección Radiológica de Juzbado.

A preguntas de la inspección sobre el laboratorio encargado del control de calidad del PVRA, el titular informó que es el laboratorio encargado de todos los análisis de control de calidad, excepto de los dosímetros ambientales que se envían para su análisis .

En relación al laboratorio encargado del control de calidad del PVRA de Juzbado y como ya se hizo en la inspección anterior, la inspección comunicó al titular que el apartado 6.3 del RF r.32 está desactualizado, ya que indica que es el laboratorio responsable de todo el control de calidad, indicando el titular que esta desactualización se resolvería en la próxima revisión del RF.

Además, la inspección informó al titular que las Propuestas de Calendario PVRA enviadas para su evaluación por ENUSA al CSN continúan sin indicar cuales son los laboratorios de control de calidad de esa campaña. El titular manifestó que si en el momento de elaborar la propuesta no hay todavía un acuerdo económico con el laboratorio no lo pueden incluir. No obstante, el titular informó que en la campaña actual el acuerdo firmado es bienal. El titular comunicó que cuando se dé esta última situación indicará quién es el laboratorio de control de calidad en las Propuestas de Calendario PVRA.

2.2. Formación del personal en relación al PVRA

La inspección solicitó información sobre el proceso y los registros de formación de los muestreadores del PVRA. El titular informó que:

- En el documento MAN-ME-SPR de 01/07/2024 se incluyen los perfiles profesionales establecidos por Juzbado que pueden desarrollar los técnicos y los auxiliares. Los relativos al PVRA se engloban en la cualificación PVA (incluye el PVRA y el PVQA). Además, los monitores de PR pueden tener la formación del PVRA y el auxiliar de PR puede realizar también las tareas del PVRA.
- Actualmente se ha cambiado el modelo de certificados de formación a planes de formación para cada persona, de forma que aquellas personas que tuvieran certificados previos son incluidos en los actuales planes de formación.

El titular hizo entrega de la documentación relativa a la formación del muestreador del PVRA , recogida en el documento PL-FOR-PERS-000690 “Plan de formación PVA (completa en el CERT-IN-PER-03033” de 18/02/2025).

El titular hizo entrega de la documentación relativa a la formación del muestreador del PVRA , recogida en el documento PL-FOR-PERS-000866 “Plan de entrenamiento y formación de cualificación PVA” de 29/04/2025.

El titular hizo entrega de la documentación relativa a la formación del PVRA de , recogida en el documento PL-FOR-PERS-0001041 “Plan de entrenamiento

y formación de cualificación PVA” de 07/02/2025. Sobre esta documentación, el titular explicó que, aunque no se haya alcanzado la formación inicial completa, de los aspectos sobre los que sí ha recibido formación, el técnico puede desarrollar ese trabajo, recogiendo esto en las observaciones del plan de formación. Por último, el titular indicó que el técnico está formado para el muestreo completo de PP y SP, y que no hay previsión de que realice la formación completa del PVRA.

El titular indicó que, con motivo de la revisión de los procedimientos de muestreo, el responsable del laboratorio había impartido una formación con los principales cambios en diciembre del 2025 a las personas del SPR involucradas en el PVRA (Muestreadores, técnico de PR y Jefa del SPR).

2.3. Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo

2.3.1. Equipos de muestreo de aire: (DF-1E)

La verificación de estos equipos se realiza con frecuencia anual, de acuerdo con el procedimiento Operación y control de los tomamuestras de Aire (DF-1E) P-PR-0937 r.3 (en adelante P-PR-0937).

El titular entregó a la inspección copia de los registros de las últimas verificaciones realizadas sobre los equipos del PVRA de la campaña 2025 (ref.: INF-EX-021122, r.0), comprobándose que la información de los registros coincide con la que figura en las etiquetas de los equipos observadas durante la inspección. En la documentación entregada se comprueba que la verificación se realiza atendiendo al P-PR-0937.

Los registros incluyen 9 tomamuestras de aire, correspondiendo 7 a los que están en funcionamiento normal para el PVRA, 1 al que está en funcionamiento normal para el control de calidad, y 1 adicional que el titular tiene en concepto de equipo de sustitución. Además, en 2025 se ha adquirido un nuevo tomamuestras (N3-09-0282) el cual cuenta con el certificado propio de calibración del fabricante que ha sido incorporado en el documento de 18/12/2025. La inspección observó en los registros mostrados que el resultado de la última verificación de estos 10 tomamuestras es “aceptado”. Por último, en fecha 13/11/2025 el departamento de metrología dio de baja el tomamuestras de referencia N3-09-0223.

La inspección observó que el calibrador utilizado para la verificación de los tomamuestras era un equipo de la marca , con identificación (N3-09-0173), modelo .

El titular entregó a la inspección de una copia del certificado de calibración del calibrador mencionado en el punto anterior. En dicho certificado de fecha 21/02/2024 realizado por (ref.:) se comprueba que el rango de calibración incluye el caudal habitual de funcionamiento de los equipos del PVRA.

El titular informó que, aunque no aparezca explícitamente en el certificado de calibración, su periodo de validez es de 2 años.

2.3.2. Agua Superficial (SP): toma de muestras de agua en continuo

La verificación de estos equipos se realiza con frecuencia trimestral, de acuerdo con el procedimiento Operación y control de los tomamuestras de AGUA P-PR-0936 r.6 (en adelante P-PR-0936).

El titular entregó a la inspección copia de los registros de las últimas verificaciones realizadas sobre los equipos del PVRA durante el primer trimestre de 2026 con fecha 18- 19/03/2026 (ref.: INF-EX-021429, r.0; INF-EX-021430, r.0; INF-EX-021431, r.0).

En la documentación entregada se comprueba que la verificación se realiza atendiendo al P-PR-0936.

Los registros incluyen los 3 tomamuestras de agua superficial que operan continuamente en los puntos SP-09, SP-12 y SP-13. La inspección observó en los registros que el resultado de la verificación de estos 3 tomamuestras es correcta.

El titular informó a la inspección que aparte de los 3 tomamuestras anteriores, Juzbado dispone de un tomamuestras adicional a usar como equipo de sustitución. Sin embargo, este tomamuestras no se encuentra calibrado, y que solo se calibraría en caso de necesidad de utilizarlo.

2.4. Proceso de registro y control administrativo de muestras que forman parte del PVRA

El titular entregó copia a la inspección de todos los registros de las muestras tomadas durante la inspección, comprobándose que coincide la información incluida en los formatos de toma de muestras y la tomada por la inspección en campo.

La inspección solicitó los registros documentales de toma de las siguientes muestras:

- Muestra de PP-04 del mes de febrero de 2024. El titular indicó en el correspondiente IMEX que había una pérdida por parada del equipo.

El titular mostró el registro IMP-MOD-FPR-1628 Rev.1 correspondiente a la semana 5 de la campaña 2024 en el que se indica que el PP-04 se encontró parado y tanto caudal como volumen muestreado eran cero.

A pregunta de la inspección el titular indicó que no dispone de sistemas de alimentación ininterrumpida o sistemas de rearmes para estos casos. A preguntas de la inspección sobre si existe un volumen mínimo de muestreo, el titular respondió que sería el laboratorio el encargado de descartar una muestra o no, atendiendo a diferentes parámetros.

- Dosímetros correspondientes al mes de agosto de 2024. El IMEX correspondiente indicó que los dosímetros no son recogidos y que se trasladan a septiembre. El titular indicó que esta situación se debió al periodo vacacional.
- Muestra de SB-11 de CC del mes de septiembre de 2024. El IMEX correspondiente indicó que se vuelve a tomar la muestra ya que en septiembre se perdió durante el transporte.

La inspección señaló que en Keeper para la muestra del PVRA había resultados de alfa total pero no así para la espectrometría de uranios. El titular indicó que sí se realizaron análisis de uranios a la muestra del PVRA, pero que fueron cargados como motivo Q, la inspección señaló que no hay registros con ese motivo cargados para esa campaña. El titular indicó que los volvería a cargar en un fichero único con esos resultados con otro motivo distinto al Q.

- Muestras de SP correspondientes al mes de febrero de 2025. El IMEX indicó que se tomaron 10, siendo las previstas 5. El titular indicó que debido al nivel que presentaba el río en el mes de enero, las 5 muestras de SP no se pudieron tomar y se pospusieron a la primera semana de febrero y, además, en la última semana de febrero se tomaron las 5 muestras correspondientes al propio mes de febrero.
- Muestra de PP-03 de 07/05/2025. El MEX indicó “filtro perdido”. El titular mostró el registro IMP-MOD-FPR-1628.1 de la semana 19 de 2025 en el que se indica que la muestra PP-03 del equipo con número N3-09-231 estaba apagado, no funcionaba y fue sustituido por el N3-09-218, llevándose el primero a reparar.

En la OT-46522 (orden de trabajo) queda reflejado que el tomamuestras N3-09-231 es reparado y que queda solucionado. El titular manifestó que la verificación tras la reparación del tomamuestras se realizó cuando se volvió a poner en funcionamiento en el PP-59. El titular entregó a la inspección la verificación del tomamuestras (FPPR.937.1 Rev.3) de fecha 16/05/2025 en el que se observa la verificación realizada y con resultado de aceptado.

- Muestra de SP-13 de noviembre de 2025. En el IMEX correspondiente indica que la muestra fue tomada como puntual por avería del equipo tomamuestras. El titular mostró el registro IMP-MOD-FPR-1628.2 de fecha 29/10/2025 donde se indica que el tomamuestra se encontraba parado, pero había suficiente agua para tomar la muestra. Como consecuencia se emitió la OT 50.139 el 30/10/2025 en el que se indicaba que el problema parecía ser la batería, siendo la batería finalmente sustituida el 15/12/2025.

La inspección señaló que este hecho no está reflejado así en Keeper ya que se indica que los muestreos han sido continuos. Así mismo y en base a lo comunicado, la inspección señaló que el periodo de muestreo de la muestra de diciembre debería identificarse del 15/12/2025 al 22/12/2025. El titular señaló que era una errata y que sería corregido en Keeper.

2.5. Procedimientos relativos al PVRA

A pregunta de la inspección, el titular manifestó los siguientes aspectos en relación con los procedimientos que desarrollan el PVRA:

- P-PR-1618 rev.7 sobre muestreo de aguas, la nueva edición de este procedimiento incluye el muestreo de todos los tipos de aguas, quedando así desactivado los procedimientos P-PR-1616 sobre toma de muestras de aguas superficiales; P-PR-1617 sobre toma de muestras de aguas subterráneas, fuentes y pozos; P-PR-1627 sobre toma de muestras de agua de pluviales y la revisión anterior de P-PR-1618 de toma de muestra de agua de sondeos.
- P-PR-1625 rev. 10 sobre toma de muestras de suelos, incluye un cambio en tamaño de la plantilla para el muestreo de suelos. La nueva plantilla tiene un tamaño de 10x10x5 cm, facilitando así la recogida de la muestra de suelo en comparación con la anterior plantilla que era más grande. Asimismo, el titular manifestó que tienen intención de plantear un nuevo diseño de plantilla con el mismo tamaño, pero sin agujeros interiores para facilitar aún más la recogida de la muestra.
- P-PR-1624 rev.07 sobre el muestreo de sedimentos. El titular manifestó que la inclusión en el procedimiento de la no eliminación del agua del sedimento cuando este se coge, ha sido con el fin de que quede reflejado explícitamente en el procedimiento esta situación, pero era algo que en la práctica ya se venía realizando.
- P-PR-1622 rev.09 sobre el muestreo de muestras orgánicas, la nueva edición de este procedimiento incluye el muestreo de todos los tipos de muestras orgánicas, quedando así desactivado los procedimientos P-PR-1620 sobre toma de muestras de vegetales de consumo humano; P-PR-1621 sobre toma de muestras de carnes; P-PR-1623 sobre toma de muestras de fauna piscícola y la revisión anterior de P-PR-1622 de toma de muestra de leches.
- P-PR-1610 rev.13 sobre el PVRA a realizar en la campaña en curso, el titular indicó que este procedimiento incluye ahora lo recogido en el P-PR-1628 sobre el PVRA, por lo que este último queda ya desactivado.
- P-PR-0937 rev.3 sobre operación y control del tomamuestras de aire (DF-1E). La nueva edición del procedimiento sigue contemplando el uso de filtros de tamaño de poro 0,8 µm de nitrocelulosa y no de 0,45 µm, siendo este último el tamaño recomendado por los nuevos procedimientos de muestreo y preparación de muestras para la determinación de la radiactividad en aerosoles y radioyodos CSN-INT-04 procedimiento 1.7 rev.1 de 2025.
El titular informó que realizó una prueba el 14/04/2025 en laboratorio, concluyendo que a caudal de operación de 42 l/min y con un filtro de tamaño de

poro de 0,45 µm el equipo de muestreo sufriría un sobreesfuerzo injustificado. El titular manifestó que no realizó informe con esta prueba.

La inspección preguntó al titular si este había considerado probar con un caudal de operación menor, respondiendo el titular que no. Así mismo, la inspección indicó que una única prueba y en laboratorio podría ser no representativa, a lo que el titular indicó que estudiaría hacer nuevas pruebas y en ese caso documentarlas.

2.6. Informes Anuales de Resultados del PVRA

Lo desarrollado a continuación hace referencia a la información del Informe Anual de Resultados PVRA de la campaña 2023 y 2024 de Juzbado, últimos informes anuales completos disponibles en el momento de la inspección.

- **Resultados de U-238 y U-234 en LC-66 de 25/08/2023.**

La inspección expuso que los resultados obtenidos en la muestra están en rango 4 en comparación con el histórico, pero el histórico es muy limitado ya que solo se han tomado muestras en los años 2022 y 2023 ya que en esa estación se recoge leche de oveja (LO), además en el procedimiento P-PR-1605 r.14 el tipo de muestra indicado para esa estación es solamente LO.

El titular indicó que en esa estación hay una explotación ganadera con distintos tipos de ganado y en función de la disponibilidad pueden suministrar de un tipo u otro y así fue lo que sucedió en 2023, no obstante, cuando se actualice el P-PR-1605 r.14 se incluirá esta circunstancia.

- **Detección de U-235 en PP-03 de 27/12/2023 motivo P.**

la inspección indicó que se detectó U-235 en muestras de PP-03 de diciembre de 2023 y además se observa una ligera tendencia al alza en esta estación en comparación con las otras.

El titular manifestó que este hecho ya lo han observado y que incluyeron una mención a esta situación en el Informe Anual de Resultados de 2023, indicando que no hay relación con la proximidad de la fábrica.

- **Compatibilidad entre resultados motivo P y C.**

La inspección comunicó al titular que tras la leve mejoría observada en los resultados de 2022 (76%) se ha observado una disminución en la compatibilidad de resultados en 2023 (64%) y 2024 (69%).

En relación con los análisis del índice de alfa total, la inspección indicó que estos solo tienen un grado de solape del 35,5% con el laboratorio de CC en la campaña 2023. En el Informe Anual de Resultados 2023, indicaban que se podía deber al tiempo transcurrido entre la medida en ambos laboratorios que hace que aumenten los descendientes de vida corta, y para garantizar que no hay otras diferencias en el método de medida, cuando se identificaron estos resultados, los filtros se enviaron de nuevo a Juzbado para repetir la medida, coincidiendo con los reportados por el laboratorio de control de calidad. La inspección indicó que no disponía de estos resultados a lo que el titular indicó que los facilitarían en Keeper.

Asimismo, la instalación está tratando que el tiempo que transcurre para la medida entre ambos laboratorios sea menor. Para ello, el laboratorio de Juzbado va a medir los filtros de partículas más cerca en el tiempo que el laboratorio de control de calidad. El titular manifestó que se están realizando reuniones entre laboratorios para tratar de disminuir el grado de no compatibilidad.

En relación con los suelos motivo C de 2023, el titular expuso en el Informe Anual de Resultados que habían detectado incompatibilidades y que se iban a repetir análisis ya que laboratorio de control de calidad realiza los ensayos mediante digestión total en lugar de mediante lixiviación, que es el método utilizado en el laboratorio principal. A solicitud de la inspección, el titular indicó que facilitaría estos resultados y que se cargarían en Keeper. Por otro lado, el titular manifestó que en los formatos de envío de muestra al laboratorio de CC se le indica que utilicen el método de lixiviación.

En relación con la compatibilidad global de resultados de 2024, la inspección manifestó que había encontrado discrepancias en el número de análisis comparados por parte del titular y la aplicación Keeper del CSN. Las causas de estas discrepancias se deben a:

- El laboratorio de control de calidad había incluido análisis de beta total y beta resto en SB-7 de 22/05/2024 no incluidos en el programa.
- Muestras de carne de cerdo (CE) que se toman en enero pero que el titular indica que corresponden a recuperaciones de la campaña anterior. El titular indicó que para próximas campañas se va a cambiar en calendario este hecho, planificando la recogida a principios de año, para que en una campaña en curso se puedan tomar las muestras y no se realice la recuperación de la muestra en caso de indisponibilidad en campañas posteriores.
- **Relación kg/m² en la muestra 30S motivo C de 10/05/2024.**

La inspección indicó que en esta muestra los factores de correlación son de 1, además hay relaciones de actividad entre laboratorio de control de calidad y principal que oscilan entre 60 y 140.

El titular manifestó que tenían un e-mail del laboratorio de fecha 30/10/2025 en los que corregía este resultado, indicando que facilitaría estos resultados a la inspección.

- **Resultados de SP y SDF en estación 13 en 2024.**

La inspección manifestó que los resultados obtenidos tanto en muestras de SDF-13 como SP-13 del laboratorio de control de calidad muestran una tendencia al alza, además de no solapar con sus parejas del laboratorio principal. El titular manifestó los siguientes aspectos:

- Dados los resultados obtenidos en SDF-13 pidieron confirmación al laboratorio de CC, los cuales fueron confirmados. No conocen la causa de estos resultados.
- Los resultados de U-235 y U-238 en SP-13 del 25/04/2024 - 21/05/2024 presentan un factor 19.44 y 1.8 respecto al histórico. Trataron este aspecto con el laboratorio de CC y creen que puede ser debido a que el laboratorio de CC filtraba las aguas previo al análisis y el laboratorio principal no. No obstante, el titular indica que los resultados que enviaron a Keeper no son los que disponen ellos por lo que van a proceder a volver a enviarlos corregidos.

Por último, en relación con el Anexo V del Informe Anual de Resultados de 2025 sobre correspondencia entre espectrometría convencional de uranios y técnica de ICP-m, el titular indicó que dado que con la técnica de ICP-m se obtienen AMD de U-235 más bajas es probable que aumenten las detecciones de este radionucleido pero que serán en un valor inferior a los LID obtenidos por la técnica de espectrometría alfa de uranios.

2.6.1. Superaciones del Nivel de Notificación (NN) en PZ-61

La inspección preguntó sobre las superaciones del NN del U-234 establecido en el MCDE en aguas de pozo (PZ-61) ocurridas en el primer trimestre de 2024 (COM-079238), cuarto trimestre de 2024 (COM-081032), primer trimestre de 2025 (COM-081457) y 2026 (COM-083683).

El titular manifestó que para ellos no guarda relación con la operación de la fábrica y que lo asocian a la hidrogeología del PZ-61. Al ser un pozo más profundo y con desequilibrio natural entre el U-238/U-234 y en épocas de lluvias al aumentar el nivel freático se arrastran hacia capas superiores.

2.7. Garantía de calidad de actividades relativas al PVRA

2.7.1. Auditorías internas

El titular confirmó a la inspección que realiza auditorías internas al PVRA con frecuencia bienal.

El titular informó que la última auditoría se realizó en fechas comprendidas entre junio y septiembre de 2024 y se emitió informe en octubre de 2024 (INF-AIN-000707 Rev.1). Este informe de auditoría contenía una No Conformidad (NC-02) de nivel 3 administrativa y que consistía en que para la fecha de realización de la auditoría quedaba aún pendiente el envío del CC; además, contenía una observación (Observación 3) que consistía en una desactualización en los procedimientos que soportan el PVRA.

El titular informó que la próxima auditoría interna al PVRA se retrasará a 2027 ya que van a volver al ciclo de intercalarlas con las auditorías de seguridad nuclear y que ahora mismo se encontraba descuadrada esta alternancia.

En relación con las auditorías internas a los “Laboratorios de Medida de Radiactividad Ambiental, de Medio Ambiente y Servicio de Dosimetría”, el titular informó que las realiza cada 15 meses.

El titular El titular mostró a la inspección los informes de las auditorías a los laboratorios realizadas desde la última inspección: INF-AIN-000682 (Auditoría 2024) e INF-AIN-000775 (Auditoría 2025). La inspección comprobó que en ambos informes había observaciones y oportunidades de mejora relacionados con aspectos documentales y del organigrama, entre otros aspectos.

2.7.2. Auditorías externas

- El titular mostró a la inspección el Listado de Suministradores Aprobados, pudiéndose comprobar en relación al PVRA lo siguiente:
 - La estaba incluida en el Listado, con validez hasta diciembre de 2026 a través de acreditación ENAC ().
 - La empresa estaba incluida en el Listado, con validez hasta abril de 2028 ().
 - estaba incluido en el Listado, con validez hasta enero del 2029. El titular expresó lo siguiente en relación con este suministrador:
 - solicitó la suspensión de su acreditación a ENAC. Este hecho fue comunicado a Juzbado en octubre del 2025.
 - Debido a la pérdida de la acreditación ENAC, Juzbado realizó una auditoría al servicio de dosimetría ambiental en enero de 2026, validándolo como suministrador (INF-AUD-005056 Rev.00)
 - Del informe de auditoría resultó una No conformidad relacionada con los resultados de incertidumbre.
- El titular manifestó los siguientes aspectos en relación con las auditorías de ENAC a ENUSA-Juzbado:
 - El laboratorio Medida de Radiactividad Ambiental, de Medio Ambiente y Servicio de Dosimetría dispone de acreditación ENAC para todas las matrices y análisis relativas al PVRA de Juzbado.
 - El titular mostró a la inspección copia del “Anexo Técnico N° 368/LE735 Rev.20” de ENAC de fecha 06/02/2026. En este Anexo Técnico la inspección pudo

comprobar las técnicas por matriz bajo acreditación ENAC de Juzbado para todos los análisis incluidos en el PVRA de Juzbado

2.8. Aspectos incluidos en la RPS

En relación con la última RPS realizada y con las Conclusiones preliminares del Factor de Seguridad 14 de AVRA que Juzbado asumió como compromisos y que fueron incluidos en la Acta de Reunión Técnica de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01, el titular manifestó que ha dado de alta de en el PAC todos los compromisos.

3. REUNIÓN DE CIERRE

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre a los representantes de la instalación las potenciales desviaciones identificadas en el transcurso de la inspección.

Igualmente, que los representantes dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre instalaciones nucleares, radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Representantes del titular:

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura

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

2. Alcance de la inspección

2.1. Asistir, de acuerdo con el calendario presentado por ENUSA para la campaña 2026, a la recogida de las siguientes muestras.

- **Partículas de Polvo (PP)** de al menos 3 estaciones, previstas en la Semana 21.
- **Agua Subterránea Fuentes (SB)** de la estación 10, correspondiente a la Semana 22.
- **Agua Subterránea Pozos (PZ)** de la estación 61, correspondiente a la semana 22.
- **Agua de Pluviales (PLV)** de la estación 65, correspondiente a la semana 22.
- **Agua Potable (PO)** de la estación 52, correspondiente a la semana 22.
- **Carne (OV)** de las estaciones 17 y/o 5, según disponibilidad, correspondientes a la semana 22.
- **Leche de Vaca (LV)** de la estación 59, correspondiente a la semana 22.

De alguna muestra se recogerá muestra duplicada para su análisis adicional por un laboratorio seleccionado por el CSN.

2.2. Visitar las siguientes estaciones:

- **Dosímetros Trimestrales (DT)**. Visitar estaciones próximas a la ruta de muestreo.
- **Suelo (S)**. Visitar la estación 26.
- **Agua Superficial (SP)**. Visitar estaciones próximas a la ruta de muestreo.
- **Agua de Lluvia (LL)**. Visitar estaciones próximas a la ruta de muestreo.
- **Vegetales de Consumo Humano**. Visitar estaciones próximas a la ruta de muestreo.
- **Sedimentos de Fondo (SDF)**. Visitar estaciones próximas a la ruta de muestreo.

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 a los procedimientos que los desarrollan.
- Últimos Informes Anuales de Resultados del PVRA. IMEX. Seguimiento de temas pendientes correspondientes al PVRA de Juzbado.
 - Seguimiento de las superaciones del nivel de notificación en aguas de pozo (PZ-61) ocurridas en el primer trimestre de 2024 (COM-079238), cuarto trimestre de 2024 (COM-081032), primer trimestre de 2025 (COM-081457) y 2026 (COM-083683).
- Inspecciones/auditorías internas y externas relativas a la ejecución del PVRA.
- Tratamiento de las posibles incidencias relativas al PVRA en el Programa de Acciones Correctivas (PAC).
- Revisión de diferentes puntos incluidos en la última RPS en aspectos relacionados con la Vigilancia Radiológica Ambiental

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.