

ACTA DE INSPECCIÓN

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 del 19/05/2026 al 21/05/2026, se han personado en el *Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)*, situado en la Avenida Complutense nº 40 de Madrid, clasificado como instalación nuclear única, por Resoluciones de la Dirección General de la Energía, que dispone de autorización de desmantelamiento de las instalaciones paradas y en fase de clausura del CIEMAT, otorgada por la orden ministerial de catorce de noviembre de dos mil cinco.

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) 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, realizados directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

1. FASE DE CAMPO

Muestreo de aerosoles y aire

Se asistió a la recogida de las muestras de aerosoles y aire (gases) previstas para la semana del 18 al 22 de mayo de 2026 (semana 21 de acuerdo al calendario del PVRA del CIEMAT), salvo las de la estación 3-Santillana por las restricciones de acceso que plantea el suministrador al personal de muestreo del CIEMAT.

El muestreo se realizó de acuerdo con lo estipulado en el procedimiento “Toma de muestras para el PVRA del CIEMAT”, ref. RA/PT-L108, Ed.7.

Los representantes del CIEMAT hicieron entrega de las fichas de registro de las muestras de aerosoles (PP) recogidas en presencia de la inspección, comprobando ésta que tanto los datos de los equipos como del muestreo coinciden con lo observado durante la inspección.

A continuación, se señalan las comprobaciones más significativas realizadas en cada punto de muestreo:

Estación 28 – CIEMAT edificio 23

El técnico del PVRA procedió a recoger las muestras de aerosoles (PP-28) y de radioyodos (I-28), correspondientes a la semana de la inspección. Así mismo, el equipo inspector pudo observar las trampas de tritio que estaban colocadas, correspondientes a la segunda quincena del mes de mayo y acumulables para la muestra mensual correspondiente a mayo (H3-28).

El punto de muestreo 28 disponía de los siguientes equipos de muestreo:

- Equipo de muestreo de aire con contador de flujo/totalizador digital marca , para el muestreo de aerosoles y radioyodos, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-30. Al tratarse de un equipo nuevo, disponía de una calibración de fábrica del 23/10/24 y un comienzo de funcionamiento en Nov-24, estando la próxima calibración externa programada para Nov-26.

- Equipo de muestreo de vapor de agua en aire para la medida de tritio, para el PVRA, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-09, fecha de calibración 16/06/2025, realizada por la empresa externa , fecha de próxima calibración Jun-27. Fecha de la última verificación 24/04/24, número de verificación MC2-24-3, fecha de próxima verificación Nov-26 y “no aplica corrección”.

Estos equipos de muestreo de vapor de agua son modelo de , con los que a partir de 2020 se sustituyó a los equipos antiguos del mismo fabricante, y cuyas instrucciones de manejo están incluidas en la Ed.7 del procedimiento “Toma de muestras para el PVRA del CIEMAT”, ref. RA/PT-L108.

Así mismo, se constató la presencia del equipo para la medida de radón, modelo de la marca , situado dentro de un armario con paredes de lamas, con identificador MU-22 y MU-23 para un segundo equipo destinado al programa de control de calidad. Las calibraciones de estos equipos son realizadas por , cada dos años, siendo la fecha de la última calibración del equipo MU-22 el 10/07/24 y la fecha de la última calibración del equipo MU-23 el 31/01/25.

Estación 28 – CIEMAT edificio 52

La inspección pudo ver el estado del equipo de muestreo de aerosoles recogidos mediante alto flujo (PPA-28).

El punto disponía de un equipo muestreador de aire de alto flujo nuevo ya en funcionamiento, modelo con código identificador MU-24.

La inspección pudo ver en el laboratorio el filtro acondicionado correspondiente a la semana 20, así como el filtro que se deja preparado y acondicionado para su colocación en la semana 22. Además, se pudo comparar la diferencia entre la geometría de los filtros del nuevo equipo y del anterior.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular indicaron que en caso de no poder utilizar el equipo , el anterior equipo (modelo), MU-15B) podía ser empleado para no perder muestras.

Estación 72 – CIEMAT edificio 70

El técnico del PVRA procedió a recoger las muestras de aerosoles (PP-72) y radioyodos (I-72) correspondientes a la semana 21. Así mismo, el equipo inspector pudo observar las trampas de tritio que estaban colocadas, correspondientes a la segunda quincena del mes de mayo y acumulables para la muestra mensual correspondiente a mayo (H3-72).

El punto de muestreo 72 disponía de los siguientes equipos de muestreo:

- Equipo de muestreo de aire con contador de flujo/totalizador digital marca , para el muestreo de aerosoles y radioyodos, para el PVRA, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-29. El caudalímetro de este equipo fue instalado en esta estación en abril de 2024 y sería sustituido este año por el caudalímetro con número de serie 11092 y código de identificación MU-16, el cual había sido enviado a calibrar. Una vez sustituido el caudalímetro MU-29, sería enviado para su calibración y posteriormente usado como caudalímetro en otra estación.
- Equipo de muestreo de aire con contador de flujo/totalizador digital marca , para el muestreo de aerosoles y radioyodos, para Control de Calidad, estaba sin operar ya que el anterior equipo se estropeó y se estaba esperando la instalación del nuevo equipo.
- Equipo de muestreo de vapor de agua en aire para la medida de tritio, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-08, fecha de calibración 04/11/2024, número de verificación MC3-24-04, fecha de próxima verificación Nov-27 y “no aplica corrección”. Este equipo es del modelo de

En cuanto a los cabezales y tubos de aspiración de los equipos de aire, que se encuentran en el exterior del edificio, la inspección observó que efectivamente había dos cabezales portafiltros, con sus correspondientes cartuchos de yodo, correspondientes a las muestras del PVRA y de Control de Calidad. Este último, según indicaron los representantes del CIEMAT y pudo constatar la inspección, tenía un manguito de color negro en la zona cercana al cabezal para permitir su fácil identificación.

Muestreo de suelos y dosímetros ambientales

Se visitaron los puntos donde se toman las muestras de suelos de las estaciones del PVRA S-31, S-36 y S-38 y se constató, en todos ellos, la huella de la toma de muestra realizada recientemente.

En relación con el terreno donde se realiza la toma de muestra, la inspección constató que en todos los puntos de muestreo era similar, salvo diferencias en el grado de humedad del suelo, en función de su situación, umbría, solana, valle, así como en la cantidad de vegetación de tipo herbácea que se encontraba verde, alta y abundante en el momento de la inspección.

La inspección comprobó que todos los puntos donde se tomaron las muestras coincidían con las coordenadas de la correspondiente estación de muestreo del PVRA, que figuran el “Anexo I. Puntos de muestreo de la Comunidad de Madrid” del documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2026”.

Durante los recorridos realizados para la toma de muestra de suelos, la inspección constató la presencia de los dosímetros ambientales del PVRA en los siguientes puntos: DB-31, DB-36 y DB-38, así como DB-42, DB-47 y DB-52.

y coincidiendo
sus posiciones con las definidas en el “Anexo I. Puntos de muestreo de la Comunidad de Madrid” del documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2026”.

Muestreo de sedimentos de fondo

Se asistió a la recogida de sedimentos de fondo de la estación 10-La China. En esta estación se recogen muestras de agua superficial, sedimentos y organismos indicadores. El muestreo de sedimentos se realizó conforme a lo indicado en el procedimiento RA/PT-L108 Procedimiento para la toma de muestras del PVRA. Ed.7 de 2025, con la única excepción de que el recipiente en el que se recoge la muestra es una bolsa, previamente marcada con rotulador indeleble con el código de identificación de la estación, el código de la muestra y la fecha de muestreo, en lugar de un contenedor. Tras la toma de la muestra y el pesaje de la misma, se procedió al doble embolsado de la muestra para asegurar que no había pérdida de muestra por rotura de la primera bolsa. La segunda

bolsa también estaba marcada con rotulador indeleble y se reflejaban código de estación y de muestra, así como fecha de muestreo.

Se comprobó la localización de esta estación respecto a la depuradora de la China y respecto a la depuradora de la Gavia, estando situado el punto de muestreo aguas abajo del punto de vertido de la China y del punto de vertido del y aguas arriba del punto de vertido de .

El punto de recogida de muestra coincidía con la posición definida en el “Anexo I. Puntos de muestreo de la Comunidad de Madrid” del documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2026”.

Muestreo de organismos indicadores

En la estación 10-La China también se asistió al muestreo de organismos indicadores. Los responsables de muestreo indicaron a la inspección que los tipos de organismos indicadores que se recogen en esta estación son olmo, mimbre y chopo.

El muestreo se realizó conforme a lo indicado en el procedimiento RA/PT-L108 Procedimiento para la toma de muestras del PVRA. Ed.7 de 2025. Las muestras fueron guardadas en una bolsa, previamente marcada con rotulador indeleble con el código de identificación de la estación, el código de la muestra y la fecha de muestreo. Se comprobó el peso de las muestras, en todos los casos de aproximadamente 5 kg.

Además, se visitó la estación 73 en , donde se toman muestras de organismos indicadores y de sedimentos. Se mostró a la inspección el punto de acceso para el muestreo de sedimentos, así como los distintos tipos de árboles que se tomaban en esta estación.

Los puntos de recogida de muestras coincidían con las posiciones definidas en el “Anexo I. Puntos de muestreo de la Comunidad de Madrid” del documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2026”.

2. FASE DOCUMENTAL

Organización y responsabilidades en relación con el desarrollo del PVRA

Se organizó una reunión con diversos representantes del CIEMAT que tenían participación y responsabilidades en el desarrollo del PVRA. Entre los participantes de esta reunión se encontraban la Jefatura de la Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento, la Jefatura de la Unidad de Radiactividad Ambiental, la Jefatura del Servicio de Protección Radiológica y una Técnica Experta del SPR, así como diversos representantes y/o responsables técnicos de los laboratorios de la Unidad de Radiactividad Ambiental, los responsables del gabinete de calidad de la Unidad de Radiactividad Ambiental, un responsable del Laboratorio de análisis iónico y elemental (División de Química), un representante técnico de la Unidad de residuos de baja y media actividad (Departamento de Energía) y el responsable técnico del laboratorio de dosimetría ambiental.

El Manual de Protección Radiológica (MPR) del CIEMAT, PT-CIEMAT-24, Ed. 1 de marzo del 2025, establece que la estructura orgánica del CIEMAT se configura en ocho Subdirecciones y Departamentos, que dependen de la Dirección General del CIEMAT, tres de las cuales son órganos de gestión y apoyo técnico (Subdirección General de Relaciones Institucionales y Transferencia del Conocimiento, Secretaría General, Subdirección General de Seguridad y Mejora de las Instalaciones del CIEMAT (SGSM)) y las otras cinco restantes correspondientes a las áreas científico-técnicas del organismo (Departamentos de Energía, Medioambiente, Tecnología, Investigación Básica y Fusión por confinamiento magnético), las cuales dependen de la Dirección General del CIEMAT y que a su vez se ordenan en Divisiones y Unidades de Investigación. A la SGSM corresponderá la vigilancia de la seguridad radiológica y convencional del Centro y de sus instalaciones nucleares y radiactivas, tanto las que se encuentran en operación como en fase de desmantelamiento. Asimismo, le corresponde la dirección de las actividades de rehabilitación y desmantelamiento de instalaciones en parada segura y obsoletas. Por otro lado, el Servicio de Protección Radiológica (SPR) está encabezado por su Jefatura, quien es responsable del cumplimiento de las normas oficialmente aprobadas en relación con la protección radiológica y de asumir las funciones establecidas en la Guía de Seguridad 7.3 del CSN. Para garantizar esta responsabilidad sobre las distintas instalaciones cuya dirección operativa no recae en la misma línea jerárquica, se establece la dependencia funcional directa entre la Jefatura del SPR y la Dirección

General del CIEMAT, siendo ésta la responsable última en la práctica, como máxima autoridad ejecutiva. Siguiendo lo establecido en el estatuto del CIEMAT (RD 718/2010), el SPR depende orgánicamente de la SGSM.

A preguntas de la inspección sobre si este seguía siendo el esquema organizativo del CIEMAT, los representantes del titular respondieron que no, que, debido a grandes cambios estructurales, como la desaparición de una subdirección, esa información no era correcta, pero que aún no se disponían de los detalles de la nueva estructura organizativa y que se dejarían reflejados en una nueva revisión del Manual de Protección Radiológica del CIEMAT.

En relación con las funciones relativas al PVRA, el Manual de Protección Radiológica (MPR) del CIEMAT, PT-CIEMAT-24, Ed. 1 de marzo del 2025, establece en el apartado 8.2.1. que la Jefatura de la SPR es responsable de autorizar y aprobar los informes mensuales y anuales y la programación del PVRA del CIEMAT. Por otro lado, en el apartado 8.6.1. se establece que la Unidad de Radiactividad Ambiental y Vigilancia Radiológica (URAYVR), que se encuentra organizativamente dentro del Departamento de Medio Ambiente, es responsable de realizar las medidas del PVRA e informar de estas y aportar los resultados de las mismas al SPR. La URAYVR también es responsable de presentar al SPR la programación del PVRA a aplicar cada año.

La inspección preguntó por qué estaba recogido en el MPR que únicamente la URAYVR era responsable de realizar las medidas del PVRA, si había otros laboratorios, de otras unidades y departamentos que también realizaban análisis y medidas de este programa. Los representantes del titular respondieron que en futuras revisiones del MPR tendrían en cuenta este aspecto.

La inspección preguntó a los representantes de los laboratorios, que pertenecían a unidades y departamentos distintos a los de la URAYVR, si eran conocedores de la existencia de una fecha límite para la remisión al CSN de los datos anuales del PVRA y del informe anual asociado, en el que se recogen, entre otros aspectos, las incidencias, la comparación de los datos del programa principal con el control de calidad, el grado de cumplimiento y un análisis de tendencias. Los representantes de los laboratorios implicados en algunos de los análisis de muestras del PVRA, pertenecientes a unidades y departamentos distintos a los de la URAYVR, respondieron que no eran conocedores la existencia de una fecha límite o que lo eran pero que no sabían la fecha con exactitud.

La inspección preguntó quién era la figura encargada de la coordinación entre los distintos laboratorios del PVRA y por qué no estaba reflejada esta responsabilidad en el MPR. Los responsables del CIEMAT contestaron que son tareas que normalmente ha llevado a cabo el personal de la URAYVR. La inspección manifestó que el MPR le asigna la responsabilidad del cumplimiento de los requisitos legales en materia de protección radiológica a la Jefatura de SPR del CIEMAT, que incluye la responsabilidad de asegurar que los laboratorios implicados en el PVRA cumplan todos los requisitos establecidos, incluidos los plazos legales para el envío al CSN de resultados e informes del PVRA. La Jefatura del SPR del CIEMAT respondió que se encargaría de la comunicación y coordinación con los otros laboratorios encargados de análisis del PVRA y dejarlo así reflejado en la nueva revisión del MPR del CIEMAT.

La inspección preguntó quién tenía la responsabilidad de realizar consultas a la comunidad de Madrid, poniendo como ejemplo la consulta realizada sobre explotaciones ganaderas y agrícolas de Madrid, para poder determinar si se podía o no incluir alguna estación de seguimiento en el PVRA del CIEMAT. Los representantes del mismo respondieron que, aunque el correo comunicando los resultados de dicha consulta fueron reportados al CSN a través de la Jefatura de la Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento, había sido realizada por la responsable del laboratorio 1 de la URAYVR, y que, de hecho, estaban a la espera de una contestación de una segunda consulta realizada sobre este tema. La inspección preguntó cuándo se había realizado esta segunda consulta a la Comunidad de Madrid, a lo que la responsable del laboratorio 1 de URAYVR respondió que *hace ya un tiempo* y que, por ahora, no habían obtenido respuesta. A preguntas de la inspección sobre con qué frecuencia iban a realizar este tipo de consultas, los representantes del titular manifestaron que podían realizar la consulta con una periodicidad anual, previamente a la elaboración del Documento Base, a través de la USRL.

El informe anual de resultados del PVRA del CIEMAT del año 2025 se recibió en el CSN con fecha de entrada 22/04/26 y número de registro , es decir, 22 días después del plazo establecido. A preguntas de la inspección sobre este retraso, la Jefatura de la Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento manifestó que debido a diversas casuísticas y circunstancias del CIEMAT sobre la reestructuración de la organización, no había sido posible realizar todo el proceso de firmas en las ventanas de tiempo adecuadas para cumplir el plazo.

La inspección indicó que este retraso en la entrega del informe anual de resultados del PVRA de 2025 del CIEMAT podía ser constitutivo de una desviación, ya que las fechas límites para la remisión al CSN son un requisito legal recogido en el art. 61. Informes, apartado a) instalaciones nucleares en explotación o en desmantelamiento, punto tercero, del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes (Real Decreto 1217/2024). Estas fechas límite de remisión también están recogidas en el punto “X. instrucciones técnicas complementarias asociadas a la condición nº 6.5, referencias a los informes de la vigilancia radiológica ambiental”, de las “Instrucciones técnicas complementarias a la autorización de desmantelamiento de las instalaciones paradas y en fase de clausura del CIEMAT” (Ref. ADES/CIE/IC/05/02).

La inspección preguntó por qué no estaba reflejado en la documentación de la instalación el requisito legal indicado en el párrafo anterior respecto a la remisión al CSN del informe anual de resultados del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental. Los representantes del titular contestaron que incluirían esta información en la nueva revisión del MPR del CIEMAT.

Formación del personal relacionado con el PVRA

En la inspección del 2024 (acta ref. CSN/AIN/CIE/24/290) el titular informó de que los requisitos de formación de los trabajadores de la URAyVR quedaban recogidos en el Manual de Calidad, donde se establece que cada uno de los laboratorios de esta Unidad (5 en total) es responsable de dar formación a su personal y acreditar dicha formación cuando se producen cambios significativos en los procedimientos de aplicación al laboratorio. El titular expuso que no existen criterios de formación continua establecidos. Cuando se realizan nuevas ediciones de los distintos procedimientos de aplicación al PVRA se establece, en el resumen de modificaciones, si la recualificación del personal es necesaria. Se informó a la inspección de que toda la formación adicional, como podía ser la asistencia a jornadas de calidad, quedaba recogida y reflejada en el Plan Anual de Formación (PAF).

A preguntas de la inspección los representantes del titular manifestaron que los requisitos de formación informados durante la inspección de 2024 seguían siendo los mismos.

A preguntas de la sobre si las últimas revisiones de los procedimientos de aplicación al PVRA habían requerido recualificación del personal, el representante del titular indicó que, aunque había habido cambios en los procedimientos de muestreo, eran de carácter menor y por lo tanto no requerían recualificación.

La inspección preguntó por la formación de las nuevas incorporaciones, a lo que los representantes del titular explicaron que las personas nuevas venían ya con una formación base que se les exige como requisito para el puesto de trabajo y que luego se les proporciona una formación específica para las tareas que van a desempeñar en cada puesto de trabajo.

La inspección solicitó los registros de cualificación de las personas que habían sustituido en la URAYVR a la responsable de la gestión de informes y resultados relacionados con el PVRA de la instalación, que había causado baja por jubilación en 2025. Estos registros fueron enviados por correo electrónico por los representantes del titular. La inspección comprobó que se habían realizado programas de entrenamiento sobre la elaboración de informes del PVRA, IMEX, Informes semestrales de la Red Espaciada y de envío de datos Keeper en los dos últimos años con resultados satisfactorios.

Se informó a la inspección sobre la próxima jubilación de la persona responsable de la calidad de la URAYVR, pero que ya se estaba cualificando y capacitando a la persona que la sustituirá.

La inspección preguntó si alguna de las personas que desarrollan labores relacionadas con el PVRA del CIEMAT había participado en algún curso de formación relacionado con las labores de muestreo o de análisis de muestras del PVRA, a lo que los representantes del titular respondieron que no eran conocedores de ningún curso de este tipo. La inspección preguntó si no eran conocedores del curso de toma de muestras para los Programas de Vigilancia Radiológica Ambiental impartido por la Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR) en el 2024, a lo que los representantes del titular respondieron que no. La inspección informó de que era un curso que se realizaba cada dos años.

A preguntas de la inspección sobre si alguna de las personas que desarrollan labores relacionadas con el PVRA del CIEMAT había participado o asistido a alguna jornada,

congreso o curso considerado como formación adicional durante los últimos dos años, los representantes del titular respondieron que no.

Procedimientos y Documentos del PVRA

La inspección solicitó las últimas revisiones en vigor de los procedimientos del PVRA relacionados con el muestreo: RA/PT-L101, RA/PT-L102, RA/PT-L104, RA/PT-L105, RA/PT-L107 y RA/PT-L108; que fueron enviadas mediante correo electrónico, verificando, de acuerdo con la respuesta de la responsable de calidad de la URAyVR, que son las que figuran en el listado de procedimientos incluidos en el calendario PVRA 2026. En todos los procedimientos, a excepción del RA/PT-L104, los cambios con respecto a la versión anterior estaban resaltados en un color distinto y en todos se indicaba que los cambios no requerían recualificación.

Así mismo, los representantes del CIEMAT manifestaron, a preguntas de la inspección, que no se habían realizado cambios en el “Manual de Calidad de URAyVR”, Ed.12, en vigor desde 2023.

En la inspección de 2024 (acta ref. CSN/AIN/CIE/24/290) se indicó, sobre la frecuencia para la revisión de los procedimientos, que, de acuerdo con lo indicado por la responsable de calidad de la URAyVR, los procedimientos se revisan cada 4 años, pero que estas revisiones no siempre implican una nueva edición del procedimiento, ya que durante la revisión se puede llegar a concluir que no se requieren cambios. A preguntas de la inspección sobre si este aspecto seguía siendo igual, la responsable de calidad de la URAyVR indicó que así era y que había varios procedimientos que se habían revisado pero que no se había considerado necesario hacer ningún cambio.

En la inspección de 2024 (acta ref. CSN/AIN/CIE/24/290) la responsable de calidad de la URAyVR explicó que la implantación del nuevo equipo de alto flujo supondría la modificación del procedimiento RA/PT-L-108 para la toma de muestras y que la necesidad de crear un procedimiento distinto al RA/PT-L107 de manejo y verificación de equipo de alto flujo se consideraría dependiendo de la cantidad de cambios a implementar, pudiendo comprobarse durante la presente inspección que ambos procedimientos habían sido modificados, sin necesidad de crear un nuevo procedimiento.

Plan de Acciones Correctivas

La inspección preguntó si el CIEMAT tenía un Plan de Acciones Correctivas (PAC), a lo que los representantes del titular contestaron que no, que no tenían un PAC general para todo el CIEMAT, pero que el gabinete de calidad de la URAYVR sí tenía un sistema de seguimiento de las desviaciones (no conformidades y puntos de mejora) surgidas tanto en las auditorías de ENAC para la acreditación bajo la norma ISO 17025, como de las auditorías internas del gabinete de calidad de la URAYVR, así como de las acciones correctivas surgidas de ellas.

Inspecciones/auditorías internas y externas relativas a la ejecución del PVRA

La inspección preguntó sobre las auditorías llevadas a cabo en el Laboratorio de Análisis Iónico y Elemental, de la División de Química, y sobre su sistema de calidad, a lo que los representantes del CIEMAT explicaron que, al tratarse de un laboratorio de apoyo a la investigación, principalmente, no se somete a auditorías sistemáticas según la norma ISO 17025 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, y que garantiza la calidad de sus medidas mediante su participación en ejercicios de intercomparación tanto nacionales, por ejemplo, los organizados por el CSN, como internacionales.

La inspección realizó una pregunta similar a un representante del Laboratorio de Caracterización de Residuos Radiactivos (LCRR), perteneciente a la Unidad de Residuos de Baja y Media Actividad (URBMA), explicando este que tienen implantado un sistema de calidad basado en la norma ISO 17025 y que el laboratorio dispone de un manual de calidad, “Manual de la calidad del laboratorio de caracterización de residuos radiactivos”, MC-LCRR adaptado a la citada norma ISO. Así mismo, explicaron que cada tres años se someten a una auditoría externa por parte de , habiendo sido la más reciente el 22/04/2025, en la que, de acuerdo con lo informado por el titular, no hubo ningún punto relevante respecto a los análisis de ^{55}Fe y ^{63}Ni en suelo, los análisis del PVRA que realiza la URBMA. Además, anualmente el departamento de Garantía de Calidad del CIEMAT realiza una auditoría a la URBMA, habiendo sido la última el 04/12/2025, no habiéndose encontrado nada relevante en relación con el PVRA y sus análisis. Por último, la propia unidad realiza auditorías internas.

La inspección también habló con un representante del laboratorio de dosimetría ambiental (LDA), de la Unidad de Dosimetría de Radiaciones, donde, al preguntar por el tipo de auditorías al que se veía sometido el laboratorio y los sistemas de calidad implantados, el responsable del LDA explicó a la inspección que contaban con un sistema de calidad basado en la ISO 17025, pero que era precario porque se habían jubilado dos responsables del laboratorio y solo contaban con un técnico de laboratorio para realizar medidas, que se encontraba de baja, y un ayudante de investigación que llevaba a cabo el muestreo de los TLD del PVRA. Según explicó el titular, debido a esta falta de personal, recientemente habían dejado de contar con la acreditación ENAC bajo ISO 17025. Antes de alcanzar esta situación, ENAC les realizaba auditorías cada 18 meses y

y , les evaluaba en base a dicha acreditación. Al dejar de contar con dicha acreditación, , en representación del les realizó una auditoría externa en enero de 2026, dando como resultado una serie de desviaciones que ocasionó su salida como suministrador aprobado del Por último, añadió que también les había realizado una auditoría externa en febrero de 2026, de la que surgieron varias desviaciones, pero les había mantenido como suministrador aprobado. Por tanto, en el momento de la inspección, de acuerdo con lo informado por el titular, el LDA contaba con un sistema de calidad basado en ISO 17025, pero no contaba personal suficiente para mantenerlo ni para realizar auditorías internas.

En cuanto a la URAyVR, la responsable del Gabinete de Calidad de dicha unidad explicó a la inspección que están en posesión de una acreditación ENAC bajo ISO 17025, que cada año y medio realiza una auditoría de seguimiento, principalmente documental, y cada cuatro años ENAC lleva a cabo una auditoría de reevaluación de los laboratorios, que incluye comprobación de todos los requisitos técnicos.

La responsable del Gabinete de Calidad mostró, e hizo entrega a la inspección, del informe de la auditoría realizada por ENAC, Informe nº , de 03/11/2025, en relación con el cumplimiento de la norma UNE 17025:2017, comprobando la inspección que, como resultado de la misma, se habían identificado tres No Conformidades menores (NCm). Así mismo, se mostró a la inspección el Plan de Acciones Correctivas asociado a esta auditoría de ENAC, donde se pudo comprobar que todas las NCm habían sido cerradas.

La responsable del Gabinete de Calidad también mostró a la inspección los informes de auditorías internas de 2025 realizados a los laboratorios 1, 2, 3, 4 y 5 de la URAYVR, y el informe de auditoría interna del 2025 de Garantía de Calidad de esta misma unidad, así como el sistema de seguimiento de las desviaciones encontradas, donde figuraba la descripción, acciones, plazos y responsables, así como el estado en el que se encontraban.

Utilización, calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo

La inspección solicitó ver los registros de verificación y calibración de los equipos de aire visitados durante la inspección, mostrando la representante del CIEMAT los siguientes documentos:

- Certificado de calibración nº [REDACTED] con fecha del 16/05/2025 del equipo identificado como MU-14, la calibración fue realizada por [REDACTED].
- La representante del titular explicó que antes solían usar el calibrador MU-14 para realizar las verificaciones del resto de equipos muestreadores de aire (modelo [REDACTED]) y que lo mandaban a calibrar cada dos años al [REDACTED], acreditado por ENAC bajo ISO 17025. Sin embargo, tras dejar de contar con esta acreditación, decidieron enviar a calibrar el caudalímetro MU-14 a otro laboratorio. Añadió que, tras la última calibración, se había obtenido un parámetro de corrección muy elevado (superior al 15%) y por lo tanto consideraron que el caudalímetro se ha haba roto.
- Dada la rotura del calibrador MU-14, que se usaba para realizar las verificaciones, no había sido posible realizar verificaciones, por lo que el representante del titular explicó a la inspección que la estrategia que estaban siguiendo ahora era mandar los caudalímetros de los distintos equipos muestreadores de aire (modelo [REDACTED]) a calibrar a través de la empresa distribuidora [REDACTED], que a su vez los mandaba a una empresa acreditada para la calibración. La nueva estrategia consistía en ir rotando los distintos caudalímetros, es decir, reemplazar los caudalímetros que corresponde enviar a calibrar por los que han sido calibrados recientemente. Por el momento solo habían enviado uno de los equipos a calibrar, el MU-16, que sustituirá al MU-29, el cual, a su vez, se trataba de un equipo nuevo que se puso en funcionamiento en abril de 2024.

- Hojas de “Verificación del muestreador de agua en aire”, según formato L102-HC01, de los equipos , identificados como MU-09 (C-02) y MU-08 (C-03), comprobando la inspección que: se habían realizado el 24/04/2024 y el 04/11/2025, respectivamente; que los datos coincidían con lo observado en la etiqueta del equipo en campo; y que los resultados cumplían los criterios de aceptación establecidos en el procedimiento RA/PT-L102, no requiriendo correcciones. De acuerdo con la observación que figura en la hoja, los equipos habían sido verificados mediante el calibrador identificado como MU-20, con certificados de calibración MC2-24-03 y MC3-25-04, respectivamente.
- Certificado de calibración nº , con fecha 25/11/2024, realizado por , donde figuraban los resultados de la calibración del caudalímetro modelo identificado como C-03.
- Certificado de calibración nº , con fecha 16/06/2025, realizado por donde figuraban los resultados de la calibración del caudalímetro de para el muestreo de aire en agua identificado como C-2.
- Certificado de calibración nº , con fecha 11/08/2025, realizado por donde figuraban los resultados de la calibración del caudalímetro de para el muestreo de ¹⁴C en aire, identificado como C-6.
- Hoja de Verificación del muestreador de agua en aire, según formato L102-HC01, del equipo de identificado como C-5, realizada el 27/05/2024 con número de verificación MC6-24-6. Este equipo no fue visitado durante la inspección ya que se trataba del equipo situado en la estación de Santillana, no prevista su visita en la agenda de inspección. En la hoja de verificación figuraba que no había sido necesario aplicar corrección y que la próxima verificación estaba programada para mayo de 2026.
- Certificados de calibración de los tres monitores de radón de la marca modelo . Las calibraciones habían sido realizadas por . Dos de los monitores habían sido calibrados el 10/07/2024 (números de identificación 1173 y 1592) y el otro monitor, con número de identificación 1172, había sido calibrado el 31/01/2025.

Resultados del PVRA

Sobre el informe anual de resultados del PVRA enviado por el CIEMAT como versión preliminar de la campaña de 2024, la inspección preguntó lo siguiente:

- Por qué no se había incluido información sobre la modificación de la estación para el muestreo de huevos en 2024 y por qué no habían especificado que los valores de las muestras de partículas en aire muestreadas mediante el equipo de alto flujo en las semanas 33, 34 y 35 de 2024 se habían descartado al considerarse poco fiables debido al bajo volumen muestreado. Para ambas preguntas los representantes del titular respondieron que, debido a la jubilación del personal y su sustitución, había algunos destalles a incluir en los informes que no habían sido transmitidos correctamente.

Sobre el informe anual de resultados del PVRA enviado por el CIEMAT como versión preliminar de la campaña de 2025, la inspección preguntó lo siguiente:

- Si en la revisión del informe anual de resultados del PVRA de 2025 pensaban incluir información sobre las incidencias en el muestreo debidas al apagón nacional de abril de 2025, a lo que los representantes del titular contestaron que así lo harían.
- Si las muestras pendientes de partículas de polvo de alto flujo (PPA) y bajo flujo (PP), radioyodos en aire y agua superficial (SP) de las semanas 30 y 31 del mes de julio de 2025 fueron recogidas, a lo que los titulares contestaron que sí. La inspección preguntó por qué no habían dejado reflejado en el IMEX del mes de agosto que las muestras pendientes del mes anterior habían sido recogidas correctamente, a lo que los representantes del titular contestaron que como habían enviado los datos de esas muestras a Keeper no eran conscientes de que tenían que dejarlo reflejado también en los IMEX, pero que así lo harían en futuras ocasiones.

3. REUNIÓN DE CIERRE

Para finalizar, antes de abandonar la instalación, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del CIEMAT que recibieron a la inspección, en la que se comunicaron y reiteraron las observaciones más significativas encontradas durante la misma.

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, en relación con el envío del informe y resultados del PVRA del año 2025 fuera del plazo establecido en el artículo 61 del RINR y en el punto X “Instrucciones técnicas complementarias asociadas a la condición nº 6.5, referencias a los informes de la vigilancia radiológica ambiental”, de las “Instrucciones técnicas complementarias a la autorización de desmantelamiento de las instalaciones paradas y en fase de clausura del CIEMAT” (Ref. ADES/CIE/IC/05/02).

Igualmente, 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. Desarrollo de la inspección

La inspección se realiza de acuerdo con los procedimientos generales de inspección del CSN y en particular de acuerdo con el Procedimiento Técnico del CSN PT.IV.101.

- 2.1. Asistir a la recogida de las siguientes muestras previstas para la semana del 18-22 de Mayo (semana 21) del año 2026 según el calendario presentado por la instalación.
- 2.1.1. Muestras de aerosoles y aire (gases) a excepción del embalse de Santillana.
- 2.2. Asistir a la recogida de las siguientes muestras previstas para la semana de 11-15 de Mayo (semana 20) del año 2026 según el calendario presentado por la instalación, **por lo que su recogida tendrá que ser retrasada una o dos semanas para hacerla coincidir con la inspección.**
- 2.2.1. Muestras de sedimentos de fondo y de organismos indicadores de las estaciones 10 en La china y 73 en (retrasar una semana).

En caso de que estas muestras ya hayan sido recogidas, se solicitará que se recoja una muestra de sedimentos o de organismos indicadores para la inspección.

- 2.3. Visitar las siguientes estaciones, pertenecientes al PVRA de la instalación:
- 2.3.1. Estaciones 31, 36, 38, 42, 47, 52; es decir las estaciones de muestreo de suelo y de TLDs alrededor de la dehesa de la villa.
- 2.4. Efectuar comprobaciones sobre el desarrollo del PVRA, en relación con diversos aspectos, entre ellos:
- 2.4.1. Aspectos organizativos en relación con el PVRA y los responsables de su desarrollo.
- 2.4.2. Formación del personal en relación con el PVRA y los procedimientos que los desarrollan.
- 2.4.3. Revisiones vigentes de los documentos aplicables al PVRA.
- 2.4.4. Auditorías/supervisiones internas a los procesos del PVRA y externas a los suministradores que intervienen en su desarrollo, incluyendo las

relativas a la realización de determinaciones de uranio natural, Fe-55 y Ni-63 en las muestras del PVRA.

2.4.5. Cuestiones relacionadas con la utilización, calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo y los resultados obtenidos.

2.4.6. Supervisión de resultados, incluyendo los informes de resultados anuales del PVRA. Incidencias y cumplimiento. Seguimiento de temas pendientes correspondientes al PVRA.

3. Reunión de cierre

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

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

A continuación, se listan algunos de los documentos o información que puede ser solicitada durante el transcurso de la inspección, de forma que el titular esté en disposición de mostrarla adecuadamente cuando sea requerida. Dicha documentación podrá ser enviada previamente a la inspección con el objeto de agilizar el desarrollo de la misma. En todo caso, el mencionado listado tendrá carácter orientativo y cabe la posibilidad de que durante el desarrollo de la inspección se solicite documentación no incluida en el mismo.

Toda la documentación listada a continuación se refiere al PVRA de la instalación nuclear del CIEMAT y se indica el punto de la agenda asociado:

