

ACTA DE INSPECCIÓN

y . Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días del veintisiete al veintinueve de mayo de dos mil veinticuatro se han personado en el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), situado en la

, clasificado como instalación nuclear única, por Resoluciones de la Dirección General de la Energía, de fechas quince de julio de mil novecientos ochenta y tres de febrero de mil novecientos noventa y tres. Que asimismo mediante Orden Ministerial de catorce de noviembre de dos mil cinco se concedió la autorización para el desmantelamiento de las instalaciones paradas y en fase de clausura del CIEMAT.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la realización de comprobaciones sobre la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), con el alcance que se detalla en la agenda previamente enviada al titular que se adjunta como ANEXO 1 a este Acta.

La Inspección fue recibida por , Jefe Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento; , Técnico de la Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento; , Jefe de la Unidad de Radiactividad Ambiental (URA) y Jefa del Servicio de Protección Radiológica (SPR); , Técnico experto del Servicio de Protección Radiológica (SPR); , Técnico experto del Servicio de Protección Radiológica (SPR), todos ellos pertenecientes al CIEMAT, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, y con la que colaboraron para su realización.

Durante el transcurso de la inspección se contactó con el siguiente personal técnico del CIEMAT en lo relativo a sus correspondientes áreas de responsabilidad:

responsable del Gabinete de gestión documental informes y bases de datos de la URA; responsable del Laboratorio 1 de la URA;

o responsable del Gabinete de calidad de la URA; , responsable del Laboratorio de análisis iónico y elemental (División de Química),

Técnico de la Unidad de residuos de baja y media actividad (Departamento de Energía); responsable del

laboratorio de dosimetría ambiental y responsable del laboratorio ambiental. Durante la fase de campo de la inspección estuvieron presentes los técnicos del PVRA , ,

y

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 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 los representantes del titular 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

Muestreo de aerosoles y aire.

Se asistió a la recogida de las muestras de aerosoles y aire (gases) previstas para la semana 22, salvo las de la estación 3- 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.6.

Los representantes del CIEMAT hicieron entrega de las fichas de registro de las muestras de aerosoles (PP) y vapor de agua en aire (H3) 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) y muestreo de aire de alto flujo (PPA-28), correspondientes a la semana 22. Así mismo procedió a recoger las trampas de tritio que estaban expuestas, correspondientes a la segunda quincena del mes de mayo y acumulables para la muestra mensual correspondiente a mayo (H3-28 y H3-72).

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

- Equipo de muestreo de aire con contador de flujo/totalizador digital marca “F&J”, para el muestreo de aerosoles y radioyodos, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-16. El número verificación MPP-24-1 de 25/04/24, fecha de próxima verificación Nov-24 y “no aplica corrección”.
- 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 09/09/2022, número de certificado de verificación 24174, fecha de próxima verificación Sep-24 y “no aplica corrección”.

Estos equipos de muestreo de vapor de agua son un modelo nuevo de “ instruments”, con el que a partir de 2020 se ha sustituido a los equipos antiguos del mismo fabricante, y cuyas instrucciones de manejo están incluidas en la Ed.6 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 “ Instruments”, situados dentro de un armario con paredes de lamas.

También asistió la inspección al pesado y acondicionamiento, para su posterior medida, de las trampas de tritio, correspondiente a la semana 22.

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 22. Así mismo procedió a recoger las trampas de tritio que estaban expuestas, correspondientes a la segunda quincena del mes de mayo y acumulables para la muestra mensual correspondiente a mayo (H3-72).

El punto 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 número y fecha de verificación del equipo no aplicaban ya que se trataba de un equipo nuevo y la próxima verificación estaba programada para el Nov-24.
- Equipo de muestreo de aire con contador de flujo/totalizador digital marca para el muestreo de aerosoles y radioyodos, para Control de Calidad, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-18, número de verificación MPP-24-4 de 06/05/24, fecha de próxima verificación Nov-24 y “no aplica corrección”.
- Equipo de muestreo de vapor de agua en aire para la medida de tritio, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: equipo MU-06, fecha de calibración 12/08/2022, número de certificado de verificación 23992, fecha de próxima verificación Ago-24 y “no aplica corrección”.
- Equipo de muestreo de vapor de agua en aire para la medida de tritio, para el Control de Calidad, con etiqueta identificativa con los siguientes datos: caudalímetro para el muestreo de tritio en vapor en aire como para los borboteadores de C-14 equipo C-06, fecha de verificación 27/05/2024, número de verificación MC6-24-6, fecha de próxima verificación My-26 y “no aplica corrección”. Este equipo es del modelo “ de “ instruments”.

La inspección constató la existencia de otro equipo de aire para la medida de C-14, que estaba en funcionamiento en la estación del punto 72.

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 y con 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.

Así mismo había dos tubos con trompetilla de aspiración, que según observó la inspección correspondían a los equipos de medida de tritio de Control de Calidad y de medida de C-14.

También asistió la inspección al pesado y acondicionamiento, para su posterior medida, de las trampas de tritio, correspondiente a la semana 22.

Estación 28 – CIEMAT edificio 52

El técnico del PVRA procedió a recoger la muestra de aerosoles del equipo de alto flujo (PPA-28) correspondiente a la semana 22.

El punto disponía de un equipo muestreador de aire de alto flujo, con etiqueta identificativa donde figuraban los siguientes datos: equipo MU-15B, número de verificación MPPA-24-5, fecha de verificación, 16/05/24, próxima verificación Dic-24.

También asistió la inspección al pesado y acondicionamiento, para su posterior medida, del filtro retirado, correspondiente a la semana 22, así como al pesado del filtro que se deja preparado y acondicionado para su exposición en la semana 24.

También se inspeccionó el nuevo equipo de muestreo de alto flujo, conocido como con etiqueta identificativa donde figuraban los siguientes datos: equipo BAL-01, número de verificación BAL-01/PEJ2202M-2024, fecha de la primera verificación del equipo My-25. Este equipo aún no se había podido poner en marcha debido a problemas con el sistema eléctrico. El titular indicó que cuando se pudiese poner en marcha, el equipo estaría en funcionamiento unos meses en paralelo con el equipo MU-15B y una vez se confirmaran que los datos obtenidos con ambos equipos no diferían significativamente, se procedería a realizar los muestreos de aerosoles con el equipo de alto flujo exclusivamente.

Muestreo de suelos

Se visitó los puntos donde se toman las muestras de suelos en todas las estaciones del PVRA salvo la estación 3- y se intentó constatar la huella de la toma de muestra realizada con anterioridad, resultando en muchos casos imposible debido a la alturas y densidad de la maleza.

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 corroboró que en el punto S-35 se realiza la toma de muestra para el PVRA y Control de Calidad. Los responsables de muestreo informaron a la inspección de que las muestras de control de calidad se solían tomar antes en el punto S-34, sin embargo, debido a que, en ocasiones, se encontraban los alrededores de la zona cubiertos de viruta de madera, probablemente debida a trabajos forestales en la zona, se decidió cambiar el punto del muestreo de control de calidad.

La inspección comprobó que todos los puntos donde se tomaron las muestras coincidían razonablemente con las coordenadas de la correspondiente estación de muestreo del PVRA, que figuran el “Anexo I.

del documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2024” (ref. CIEMAT/DMA/URAYVR/05/24).

A preguntas de la inspección sobre las diferencias de superficie recogida en el punto de muestreo S-35 frente al resto de estaciones de muestreo de suelo, los responsables del muestro explicaron que era debido a que usaban una plantilla de muestreo diferente para el punto donde se realizaba el muestro del PVRA y el Control de Calidad y la plantilla usada para el resto de puntos de muestro de suelos que son sólo para muestras del PVRA. A preguntas de la inspección los responsables del muestreo indicaron que estas diferencias en las plantillas venían de motivos históricos, pero que no habría ningún problema en unificar la plantilla y coger dos muestras con la misma plantilla en el punto en que hubiese que coger también muestra para el control de calidad.

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 a DB-37, así como DB-371, DB-39 y DB-40. Todos ellos cercanos al vallado de la instalación, pero accesibles únicamente desde el interior de la misma y coincidiendo sus posiciones con las definidas en el “Anexo I.

” del documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2024.” de ref. CIEMAT/DMA/URAYVR/05/24.

Muestreo de agua superficial

Se visitó la estación 10 , para la recogida de muestras de agua superficial, sedimentos y organismos indicadores. Esta estación fue visitada para comprobar su localización respecto
estando situado el punto de muestreo

Los responsables de muestreo indicaron a la inspección los tipos de organismos indicadores que se recogen (olmo, mimbre y chopo) el punto de muestreo de sedimentos y por dónde se accede y el puente desde dónde se recogen las muestras de agua superficial, A preguntas de la inspección, los responsables de muestreo indicaron que el río era lo suficientemente caudaloso como para que nunca hubiese

habido problemas en la recogida de muestras de agua superficial en este punto, incluso en los meses más secos del año.

El punto de recogida de muestra coincidía con la posición definida en el “Anexo I. el documento “Documento base: Programa de vigilancia radiológica ambiental del CIEMAT para 2024.” de ref. CIEMAT/DMA/URAYVR/05/24.

Muestreo de carne y huevos

En la población de Valdemoro se visitó la estación 83 de muestreo de huevos, que corresponde a una explotación, donde, según informó el suministrador, hay aproximadamente 175 gallinas ponedoras. Según informó el propietario, las gallinas se alimentan de pienso comercial, desconociendo el suministrador la procedencia del mismo, por tanto, no estando garantizado que tenga relación con el funcionamiento de la instalación. El titular manifestó que continuaría buscando un punto más representativo para el PVRA.

En la población se visitó el punto 76 donde se toma la muestra de carne de ternera en una carnicería local que asegura que la carne de vaca procede de un comercio cercano, desconociendo el propietario de la carnicería más datos sobre la explotación o la alimentación de las vacas.

2. FASE DOCUMENTAL

Organización y responsabilidades en relación con el desarrollo del PVRA

El Manual de Protección Radiológica (MPR) del CIEMAT, Rev. 12 de diciembre del 2022, establece que la estructura orgánica del CIEMAT se configura en ocho unidades que dependerán 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 (Energía, Medioambiente, Tecnología, Investigación Básica y Fusión por confinamiento magnético) que 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 Jefe, 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 el Director/a General del CIEMAT, siendo éste el responsable último 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.

En relación con las funciones relativas al PVRA, el Manual de Protección Radiológica (MPR) del CIEMAT, Rev. 12 de diciembre del 2022, establece en el apartado 7.2.1. que el jefe 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 7.6.1. 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 si había habido modificaciones en la organización responsable de llevar a cabo el PVRA del CIEMAT desde mayo-junio 2022, respondiendo los representantes del CIEMAT que únicamente había cambiado el nombre de la Unidad de Radiactividad Ambiental y Vigilancia radiológica (URAYVR) a Unidad de Radioactividad Ambiental (URA).

La inspección preguntó sobre el reparto responsabilidades y funciones con respecto al PVRA, a lo que los representantes del titular presentes contestaron con lo establecido en el MPR. Posteriormente la inspección preguntó sobre el reparto de algunas responsabilidades y funciones respecto al PVRA que no quedaban claras en el MPR, como son la elaboración y redacción del informe anual de resultados o la búsqueda de nuevos puntos de muestreo que cumplan los criterios establecidos cuando se pierde un punto del PVRA, a lo que los responsables del CIEMAT respondieron que son tareas que normalmente ha llevado acabo el personal de la URA, pero que, tanto si se decidía hacer cambios en este aspecto, debido a la reducción de personal y jubilaciones del personal como si esta se mantenía igual, la distribución de estas responsabilidades se vería reflejada o bien en una nueva edición del MPR o bien en la próxima revisión del Manual de Calidad.

La inspección preguntó las causas por las que el informe anual de resultados se entrega, de un tiempo a esta parte, fuera del plazo establecido en el MPR; a lo que los representantes del titular pusieron a la inspección de manifiesto las dificultades presentadas a la hora de llevar acabo las funciones y responsabilidades con respecto al PVRA debido a la paulatina reducción de personal debido a jubilaciones y problemas con las renovaciones de algunos contratos. La inspección constató que la URA había pasado de contar con 24 personas en plantilla en 2014 a 11 personas en 2024, lo que supone una reducción del 55% del personal en los últimos 10 años. Los miembros de la URA manifestaron a la inspección la progresiva dificultad en completar el PVRA de la instalación con la dramática reducción del personal que no se ve sustituido. Además, los miembros del SPR manifestaron a la inspección que en la SPR había una tendencia similar en la reducción de personal.

Formación del personal relacionado con el PVRA

A preguntas de la inspección el titular informó de que los requisitos de formación de los trabajadores de la URA quedaban recogidos en el Manual de Calidad, donde se establece que cada uno de los laboratorios de la URA (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.

A preguntas de la inspección sobre si las últimas revisiones de los procedimientos de aplicación al PVRA habían requerido recualificación del personal el representante del titular le indicó que no.

La inspección se cercioró de que la formación más reciente de las personas responsables del muestreo se había realizado entre 2017 y 2018 para adaptarse a los cambios de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 y, en el caso de una persona encargada de muestreo, la última formación recibida había tenido lugar en 2019 motivada por algunos cambios recogidos en el procedimiento RA/PR-L105 de conservación y preparación de muestras.

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).

La inspección preguntó si había gente formada para llevar a cabo el muestro en el caso de que las dos personas responsables de tomar las muestras no estuviesen disponibles; a lo que los representantes del titular contestaron que sí, que había gente formada y que alguna vez ya habían tenido que sustituirles.

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 fue informada de que la persona que redacta los informes de resultados anuales y que se encarga de mantener la base de datos de los resultados del PVRA se iba a jubilar en 11 meses y que no existía en el momento de la inspección ninguna persona en formación para sustituirla en el cumplimiento de estas funciones.

Procedimientos y Documentos del PVRA

La inspección preguntó por las revisiones en vigor de los procedimientos del PVRA relacionados con el muestreo, RA/PT-L-108, RA/PT-L104 y RA/PT-L-105, verificando, de acuerdo con la respuesta del responsable de calidad de la URA del CIEMAT que son las que figuran en el listado de procedimientos incluidos en el calendario PVRA

2024. Una copia de las últimas revisiones en vigor de estos procedimientos fue entregada a petición de la inspección.

La inspección preguntó por las revisiones en vigor de los procedimientos de manejo y verificación de quipos de aire, RA/PT-L-101, RA/PT-L102 y RA/PT-L-107, comprobando que existen revisiones vigentes de las que no se disponía copia. El responsable de calidad de la URA del CIEMAT hizo entrega de las ediciones vigentes de estos procedimientos y se comprometieron a incluir estos procedimientos en el listado de procedimientos que se recogen en los calendarios PVRA para las campañas subsiguientes.

Así mismo, los representantes del CIEMAT manifestaron, a preguntas de la inspección, que no se habían realizado cambios en el “Manual de Protección Radiológica del CIEMAT”, Ed.12 de enero de 2022; sin embargo, existía una nueva revisión del “Manual de Calidad de URAyVR”, Ed.12, en vigor en 2023. La inspección comprobó que las modificaciones de esta nueva edición no afectaban a aspectos relacionados con la realización del PVRA del CIEMAT. A preguntas de la inspección sobre por qué no se disponía de una copia, el responsable de calidad de la URA del CIEMAT mostró el acuse de recibo de registro del CSN, pero se comprometió a incluir las nuevas ediciones del Manual de Calidad en el listado de procedimientos que se recogen en los calendarios PVRA para las campañas subsiguientes, a fin de evitar que esto volviese a ocurrir en el futuro.

La inspección preguntó si existía una frecuencia establecida para la revisión de los procedimientos a lo que el responsable de calidad de la URA del CIEMAT indicó que 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 por qué se seguía incluyendo en el listado de procedimientos aplicables al PVRA, recogido en las propuestas de calendario, el procedimiento RA/PT-L303 de determinación de uranio isotópico en muestras ambientales por espectrometría alfa, los responsables de la URA del CIEMAT confirmaron que ese procedimiento ya no era de aplicación y que por lo tanto sería sustituido por el/los procedimiento(s) que correspondiesen actualmente para la determinación de uranio natural en muestras ambientales por fosforimetría.

A preguntas de la inspección sobre si el nuevo equipo de muestreo de alto flujo puede llegar a suponer el tener que modificar significativamente el procedimiento de toma de muestras o si puede suponer la creación de un nuevo procedimiento de manejo y verificación, el responsable de calidad de la URA del CIEMAT respondió 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.

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 sus sistemas 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 UNE 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 visitó el Laboratorio de Caracterización de Residuos Radiactivos (LCRR), perteneciente a la Unidad de Residuos de Baja y Media Actividad (URBMA), donde los responsables de la misma explicaron que tiene implantado un sistema de calidad basado en la norma UNE 17025, y el Laboratorio dispone de un manual de calidad, “Manual de la calidad del laboratorio de caracterización de residuos radiactivos”, MC-LCRR adaptado a la revisión de la mencionada norma UNE de 2017. Así mismo explicaron que cada tres años se someten a una auditoría externa por parte de ENRESA, que anualmente el departamento de Garantía de Calidad del CIEMAT realiza una auditoría a URBMA, y que la propia unidad realiza inspecciones internas.

La inspección también visitó el 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, la responsable del Servicio de Dosimetría de Radiaciones (SDR) explicó a la inspección que están en posesión de una acreditación ENAC (Entidad Nacional de Acreditación), que incluye las actividades de dosimetría ambiental y que, cada año, se realiza un seguimiento y, adicionalmente, son auditados cada cuatro años por este organismo para una reevaluación del laboratorio. Así mismo, se realiza una auditoría interna con periodicidad anual siendo responsable el departamento de Calidad del propio Servicio. Además, se informó a la inspección de la unidad de calidad del CIEMAT realizaba auditorías internas anualmente.

La inspección constató que la última inspección de seguimiento realizada por ENAC tuvo lugar en julio de 2023 y la última reevaluación fue en 2022. La inspección constató que, del informe de auditoría realizado por ENAC, había 3 No Conformidades menores (NCm) de aplicación al PVRA:

- NCm 1: establece que para la intercomparación entre los materiales de los dos tipos de dosímetros utilizados habría que haber realizado informes para cada uno de ellos y no solo para el más utilizado.
- NCm 2: establece que no se había realizado la auditoría interna del año 2022.
- NCm 7: establece que el logo de ENAC de los certificados de acreditación no estaba actualizado.

La inspección constató que última auditoría interna tuvo lugar en octubre de 2023. En el informe de auditoría mostrado a la inspección no había No Conformidades, pero sí que había observaciones:

- O1: establece que hay tres procedimientos que debían ser revisados próximamente para que la revisión se realice dentro de los plazos establecidos (cada 4 años).
- O2: establece que no se pudo realizar la auditoria interna de 2022 por falta de personal que pudiera resolver las incidencias de la aplicación CERTOOL para la gestión de auditorías internas.

También se mostró a la inspección el informe de la auditoría interna realizada en 2022, en el que había 3 No Conformidades, pero ninguna de aplicación al LDA.

Por último, la responsable del Servicio de Dosimetría de Radiaciones (SDR) explicó a la inspección, que en ocasiones a algunos clientes también les realizan auditorías.

En cuanto a la URA, la responsable del Gabinete de Calidad de dicha unidad, explicó a la inspección que están en posesión de una acreditación ENAC, que cada año y medio realiza un seguimiento y son auditados cada cuatro años por este organismo para una reevaluación de los laboratorios. Además, se informó a la inspección que la unidad de calidad del CIEMAT realizaba auditorías internas anualmente.

La responsable del Gabinete de Calidad mostró, e hizo entrega a la inspección, del informe de la auditoría realizada por ENAC, Informe nº 46778, de 14/04/2024, en relación con el cumplimiento de la norma UNE 17025:2017, comprobando la inspección que, como resultado de la misma, se habían identificado 4 No Conformidades menores. Así mismo, se informó a la inspección de que el Plan de Acciones Correctivas aún no estaba elaborado, ya que por ahora se había enviado una respuesta sobre las NCm y están esperando a la aceptación o rechazo de estas respuestas.

La responsable del Gabinete de Calidad también mostró a la inspección, los informes de auditorías internas de 2023 realizados a los laboratorios 2, 3, 4 y 5 de la URA, así como el sistema de seguimiento que tenían para determinar si se habían dado cumplimiento, corregido o cerrado las desviaciones encontradas.

Cuestiones relacionadas con la 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:

- Hojas de “Verificación del muestreador de aire”, según procedimiento L101-HC01, de los equipos MU-16 y MU-18, comprobando la inspección que: se habían realizado los días 25/04/24 y 06/05/2024, respectivamente, los datos coincidían con lo observado en las etiquetas de los equipos en campo y el resultado era aceptable. Estos dos equipos habían sido verificados mediante el calibrador identificado como MU-14, con certificado de calibración CA-23990.

- Certificado de calibración nº CA-23990, con fecha 11/08/2022 realizado por el Laboratorio de Calibración de _____, donde figuraban los resultados de la calibración.
- Hojas de “Verificación del muestreador de agua en aire”, según procedimiento L102-HC01, del equipo C-06, comprobando la inspección que: se había realizado el 27/05/2024, los datos coincidían con lo observado en la etiqueta del equipo en campo y el resultado era aceptable. De acuerdo con la observación que figura en la hoja. El equipo había sido verificado mediante el calibrador identificado como MU-20, con certificado de calibración CA-23991.
- Certificado de calibración nº CA-23991, con fecha 12/08/2022 realizado por el Laboratorio de Calibración _____, donde figuraban los resultados de la calibración.
- Hoja de “Verificación del muestreador de aire PTI”, según procedimiento L107-HC01, del equipo MU-15B, comprobando la inspección que: se había realizado el 16/05/2024, los datos coincidían con lo observado en la ficha de recogida de muestra de PPA y el resultado era aceptable. El equipo había sido verificado mediante el calibrador identificado como MU-21, con certificado de calibración 14103PTB21.
- Certificado de calibración con “_____” 1, realizada el 31/05/2021 por P_____
- Informes de calibración de “_____ instruments” de los equipos MU-06 y MU-09. En el certificado de calibración figura el número de serie del instrumento calibrado y el número de certificado que coincidía con lo observado en las etiquetas de los equipos. El número de series del MU-06 es 308884, el número de certificado era 23992 y la fecha de la última calibración realizada por _____ . es el 12/08/2022. El número de series del MU-09 es 310089, el número de certificado era 24174 y la fecha de la última calibración realizada por _____ . es el 09/09/2022.

A preguntas de la inspección, la representante de CIEMAT explicó que actualmente hay tres equipos en funcionamiento del nuevo modelo de _____ instruments”, dos para la toma de muestra de H-3 y uno para la de C-14, estando previsto realizar su calibración cada dos años, y sin verificaciones intermedias.

Resultados del PVRA

En primer lugar, la inspección preguntó por qué en el informe anual de resultados del CIEMAT para la campaña de 2022 no se había incluido ninguna mención a la superación de los Niveles de Notificación (NN) del Ra-226 en agua superficial, mientras que estaban recogidas todas las superaciones de los NN de radioisótopos de origen hospitalario. Los representantes de CIEMAT contestaron que debido a que se habían intercambiado diversas cartas con el CSN sobre la superación de los NN de Ra-226 en agua, consideraron que ya no era necesario incluir más información a este respecto en el informe anual de resultados. Además, debido a que estaban pendientes de la posible aprobación de la propuesta de cambio de NN de Ra-226 en

agua, resultaba ambiguo la inclusión de estos resultados puesto que la aceptación de la citada propuesta supondría que los NN no se habrían superado en estos casos.

Sobre el informe anual de resultados del PVRA enviado por el CIEMAT como la versión preliminar de la campaña de 2023, la inspección pregunto lo siguiente:

- Qué había ocurrido con las muestras de carbono en aire. Los representantes del CIEMAT informaron a la inspección que debido a la finalización del contrato de la persona que realizaba los análisis de C-14 en aire y que dicho contrato no había sido renovado, en el año 2023 no se realizaron los análisis de carbono en aire y por lo tanto esos datos no iban a ser reportados al CSN.
- La inspección preguntó cómo se enviarían los datos que faltaban por enviar al CSN, si se enviarían sólo esos datos o si enviarían todos los datos de nuevo. A lo que los representantes del CIEMAT contestaron que enviarían todo el conjunto de datos una vez tuvieran el conjunto de los resultados.
- La inspección preguntó la razón por la que en el informe preliminar no se había realizado ninguna mención al cambio de la estación de muestreo de huevos que hubo en junio de 2023. Los representantes del CIEMAT comentaron que ese cambio estaría reflejado en la versión final del informe de resultados del PVRA para la campaña de 2023.
- La inspección preguntó si en las tablas de las muestras recogidas que aparecen asociadas en los IMEX había alguna duplicación en los meses de enero y febrero de 2023, ya que aparecía el muestreo de leche en ambas tablas. Los representantes del CIEMAT indicaron que efectivamente se trata de un error por el cual no se había eliminado la fila del muestro de leche.

La inspección preguntó si, en las comparaciones de resultados calificadas como “NO SOLAPAN (NOS)”, cuando únicamente se detecta actividad por uno de los laboratorios, se utiliza el criterio de coherencia/no coherencia, es decir, no solapan y son coherentes, cuando el LID del laboratorio que no detecta es superior a la actividad detectada por el otro laboratorio, o no solapan y no son coherentes, cuando el LID del laboratorio que no detecta es inferior a la actividad detectada por el otro laboratorio, en ambos casos teniendo en cuenta las correspondientes incertidumbres. Los representantes del CIEMAT se comprometieron a consultar y responder esta cuestión.

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 la inspección, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la misma.

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 Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE. - En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del CIEMAT para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

ANEXO 1

AGENDA DE INSPECCIÓN

Ref. CSN/AIG/AVRA/CIE/24/07

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 muestras previstas para la semana 22 del año 2024 según el calendario presentado por la instalación.
 - 2.1.1. Muestras de aerosoles y aire (gases) a excepción del embalse
 - 2.2. Asistir a la recogida de muestras previstas para la semana 20 y 21 del año 2024 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 carne de la estación 76 e y huevos de la estación 83 (retrasar dos semanas).
 - 2.3. Visitar las siguientes estaciones, pertenecientes al PVRA de la instalación:
 - 2.3.1. Estaciones 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38; es decir las estaciones de muestreo de suelo y de TLDs alrededor d
 - 2.3.2. Estación 10 para el muestreo de agua superficial en la depuradora
 - 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. Estado de desarrollo de los procedimientos aplicables al muestreo y determinación de actividad de Rn-222.
 - 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.



O F I C I O

S/REF.EXP: CIE/INSP/2024/169 - CSN/AIN/CIE/24/290

N/REF: CIEMAT/SGSM/PVRA/24-07

FECHA: la de la firma

ASUNTO: TRÁMITE DEL ACTA DE INSPECCIÓN DE REF. CSN/AIN/CIE/24/290

DESTINATARIO: **DIRECCIÓN TÉCNICA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

Adjunto se devuelve el Acta de la inspección de fechas 27 al 29/05/24 de referencia CSN/AIN/CIE/24/290, recibida el 03/07/24 (nº registro REGAGE24e00049897934), una vez cumplimentado en el mismo el trámite reglamentario de aceptación o reparos al contenido del acta.

En lo que respecta a este Acta y a su condición de publicable, se comenta lo siguiente: no se publicarán nunca nombres de personas, ni de entidades distintas del CIEMAT, así mismo no se publicarán los datos numéricos que se citan en el acta.

*Firmado electrónicamente por
Directora General del CIEMAT*

d-2b15 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
500ad1...



**CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA, REF^a CSN/AIN/CIE/24/290, INCLUYÉNDOSE
A CONTINUACIÓN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES Y/O PUNTUALIZACIONES**

- Página 1, párrafo 6º: Donde dice; "... responsable del laboratorio de dosimetría ambiental...", debería decir: "... respo Servicio de Dosimetría de Radiaciones..."
Donde dice: "... responsable del laboratorio ambiental ...", debería decir "... responsable del laboratorio de dosimetría ambiental y de área ...".
- Pág. 4, párrafo 8º: Se desea aclarar que el nuevo equipo de muestreo de alto flujo conocido como es el MU-24 al que no sea le ha realizado ninguna verificación pues no ha empezado a funcionar. El equipo BAL-01, número de verificación BAL-01/PEJ2202M-2024, fecha de la primera verificación del equipo My-25, corresponde a una balanza.
- Pequeñas erratas: Pág. 7, párrafo 2º: Donde dice: "...jefe de la SPR...", debería decir: "...jefe del SPR...". Pág. 9, párrafo 2º: Donde dice: "...de quipos...", debería decir: "...de equipos...". Pág. 13, párrafo 13º: Donde dice: "... esta cuestió...", debería decir: "... esta cuestión...".

*Firmado electrónicamente por
Subdirectora General de Seguridad y Mejora de las Instalaciones*

Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
...



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/CIE/24/290 correspondiente a la inspección realizada a la Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), los días veintisiete al veintinueve de mayo de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben declaran,

– **Página 1, párrafo 6º:**

Se aceptan los comentarios, que modifican el contenido del acta.

– **Página 4, párrafo 8º:**

El comentario incluye clarificaciones e información adicional, que modifica el contenido del acta. El párrafo quedaría redactado de la siguiente manera “...conocido como “Snow White” con etiqueta identificativa MU-24. Este equipo aún no se había podido poner en marcha...”

– **Página 7, párrafo 2º:**

Se aceptan los comentarios, que modifican el contenido del acta.

– **Página 9, párrafo 2º:**

Se aceptan los comentarios, que modifican el contenido del acta.

– **Página 13, párrafo 7º:**

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