

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que se han personado los días veintitrés a veinticinco de abril de dos mil diecinueve en el emplazamiento de la Central Nuclear José Cabrera, situada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara). Por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha uno de febrero de dos mil diez se autoriza la transferencia de titularidad de la CN JC a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos SA (Enresa) y se le otorga autorización para la ejecución del desmantelamiento de la central.

El titular fue informado de que la Inspección tenía por objeto comprobar el desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), según lo establecido en el Procedimiento Técnico de Inspección del CSN, PT.IV.101, con el alcance que se detalla en la agenda previamente enviada al titular y que se adjunta como Anexo 1 a este acta.

La inspección fue recibida por | Director de la Instalación, |
Técnico del Departamento de Seguridad y Licencia de Enresa, | , Técnico de la
Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de Enresa, | Técnico de la UTPR
de Enresa, | , Coordinador del PVRA (ADQ) y | Técnico del
PVRA (ADQ), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

A tiempo parcial estuvo presente | , Técnico del Gabinete de Calidad de Enresa, para atender los temas relacionados con el ámbito de su trabajo.

Los representantes del titular 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 el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones directamente efectuadas por la misma, tanto visuales como documentales, se obtienen los resultados siguientes:

1D - 3601305

CSN

Fase de campo

La inspección asistió a la recogida de parte de las muestras previstas (partículas de polvo, vapor de agua, agua superficial, agua potable y agua de lluvia) para la semana del 22 al 26 de abril de acuerdo con el programa y calendario del PVRA del año 2019, enviado al CSN con fecha 30/11/2018 y nº de registro de entrada 45078. También solicitó la recogida de una muestra de suelo y otra de sedimentos de fondo, fuera del programa establecido, para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.

Asimismo, para esta misma semana y de acuerdo con lo establecido en el calendario, se comprobó, en los puntos visitados, que se estaba llevando a cabo el muestreo de vapor de agua y CO₂ atmosférico y medida de tasa de dosis con dosímetros de termoluminiscencia.

Se tomaron coordenadas en todas las estaciones visitadas, pudiendo comprobar que tanto la información recogida con el GPS como la visual coincidía con la establecida en las fichas de muestreo, incluidas como anexos de los diferentes procedimientos de toma de muestra, divididos por tipo de muestra.

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

Preparación de muestras

La inspección visitó el almacén de conservación y preparación de muestras para su envío a los laboratorios. Se presenció la acidificación de las muestras de agua con 1 mL de ácido clorhídrico concentrado (33%). El titular informó de que, a parte de la acidulación, las muestras de agua se mantienen en nevera y las orgánicas se congelan. El resto de muestras no reciben tratamiento de conservación.

Así mismo, se comprobó el proceso de preparación del material necesario para llevar a cabo el muestreo, etiquetado y rotulado de los recipientes y anotación de los datos necesarios en los registros correspondientes, realizándose de acuerdo a los distintos procedimientos, en función del tipo de muestra.

Estaciones de muestreo de aire, medida de radiación directa y suelo

Respecto a la recogida de muestras de partículas de polvo en aire, cuyo proceso se describe en el "Procedimiento para toma de muestras de polvo atmosférico en aire" 060-PC-JC-0097, rev. 4, se asistió al cambio de filtros en las estaciones 1 – Almoguera, 4 – Yebra, 5 – Sayatón, 20 – Residencia CN José Cabrera y 34 – Escuela de Formación.

Todas las casetas estaban dotadas de los equipos necesarios y se encontraban debidamente protegidas del acceso a las mismas por personal no autorizado. En la estación 4, de acuerdo con el calendario propuesto para el año 2019, estaba en funcionamiento un segundo equipo para la recogida de las muestras del programa de control de calidad (CC).

CSN

La localización, acceso a los puntos de muestreo y características de los equipos ubicados en las casetas coinciden con las descritas en el procedimiento 060-PC-JC-0097.

Los equipos utilizados en cada estación coincidían con el que figura en el anexo 1 del citado procedimiento y disponían de un contador digital en el que se podía leer secuencialmente el caudal, el volumen y el tiempo.

Los equipos disponían de una etiqueta, indicando el número identificativo del mismo, código, fecha de verificación y la prevista para la siguiente, comprobando que este período era semestral, según establece el procedimiento 060-PC-JC-0097 en su apartado 3.3, si bien, para llevar a cabo este proceso, se hace de acuerdo al procedimiento 060-PC-JC-0433 "Procedimiento Verificación y Calibración de equipos de PR PDC C.N. J. Cabrera", rev. 2, y la etiqueta con los datos de la verificación coincide con la identificada como "Uso general" en el anexo 1 de este último procedimiento.

Se pudo comprobar que todos los equipos estaban dentro del período de validez vigente y que los datos de las etiquetas eran coincidentes con los registros de verificación, cuya copia fue entregada a la inspección.

En el momento de la inspección todos los equipos se encontraban en funcionamiento y el proceso de cambio de los filtros se realizó de acuerdo con lo establecido en el procedimiento 060-PC-JC-0097. No obstante, en el apartado 4.1 se indica que se debe pulsar el botón "RESET" para parar el muestreo, tras tomar el dato de caudal instantáneo, mientras que el Técnico del PVRA realizó todo el proceso de cambio de filtros sin pararlo. Por su parte, el procedimiento indica que "se pulsa el botón de caudal instantáneo" para reiniciar el muestreo, no ajustándose al proceso observado.

Una vez colocado el nuevo filtro, el Técnico del PVRA reseteó el caudal instantáneo, ajustándolo a 40 lpm, como indica el procedimiento. En las estaciones 1 y 5, al resetear el caudal instantáneo, el equipo marcaba un error debido a que el caudal no subía de aproximadamente 21,3 y 13 lpm, respectivamente. En ambos casos, el Técnico del PVRA volvió a resetear el equipo y el caudal marcó los aproximadamente 40 lpm que solicita el procedimiento.

La inspección hizo notar que al no parar el muestreo, entre la toma de los datos de tiempo y caudal total y la retirada del cabezal y, posteriormente, entre el reseteo del tiempo y caudal total y la colocación del cabezal, transcurre un tiempo y pasa un volumen de aire por el filtro que no se está contabilizando. En el momento de la inspección, este volumen no superó los 30 L, muy inferior al volumen total habitualmente muestreado.

Con anterioridad al muestreo, el Técnico del PVRA rotuló el sobre en el que se depositaría la caja Petri que contenía el filtro retirado. Los datos contenidos en este sobre eran: estación de muestreo, volumen filtrado, fecha y hora inicial y final de recogida de la muestra, tiempo de muestreo y caudal de muestreo de los equipos. También cumplimentó la ficha de toma de muestras del PVRA, cuyo formato coincidía con el indicado en el anexo 5 del procedimiento 060-PC-JC-0097, y en una ficha aparte se rellenaron los datos para la recogida de la muestra de control de calidad de la estación 20. El Técnico del PVRA preparó también un sobre con un filtro blanco, que, según informó a preguntas de la inspección, se enviaba siempre junto con el sobre de las muestras.

CSN

Respecto a las estaciones de radiación directa, descritas en el "Procedimiento toma de muestras. Radiación directa ambiental" 060-PC-JC-106, rev. 6, se visitaron aquellas asociadas al muestreo de partículas de polvo. Se observó que había un dosímetro de termoluminiscencia, protegido por una bolsa de plástico negro, en la que sobre una etiqueta de Enusa estaba rotulado el código y nombre de la estación y "2º trim.2019" y que, además, en las estaciones 1 y 20 había, de acuerdo con el programa previsto, un dosímetro adicional correspondiente al programa de control de calidad.

Salvo en la estación 34, en la que el dosímetro se encontraba colgado de un árbol, en el resto de las estaciones se encontraban colgados en la estructura de la caseta donde se alojan los muestreadores de aire.

En relación con el suelo, cuyo procedimiento de aplicación es el "Procedimiento para toma de muestras de suelos y de sedimentos de orilla o playa" 060-PC-JC-0098, rev. 3, la inspección solicitó presenciar el proceso de recogida de una muestra, adicional a las previstas en el programa anual, para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.

Se seleccionó la estación 20- Residencia CNJC y el muestreo se llevó a cabo de acuerdo con lo establecido en el procedimiento indicado. La inspección pudo comprobar la existencia de las huellas del anterior muestreo.

Debido a las características del terreno, el Técnico del PVRA tomó cinco submuestras a lo largo de una línea, manteniendo una separación entre ellas de 50 cm. Empleó una plantilla cuadrada de 20 cm de lado y 5 cm de profundidad.

Se cribaron las cinco submuestras con un cedazo de luz de malla 6 mm, recogiendo lo cribado en una bolsa identificada con el código de la muestra, el de la estación, el nombre de la estación y la fecha. El resto se recogió en otra bolsa identificada igual que la primera, añadiendo "Resto Criba". La homogeneización se lleva a cabo en el almacén de conservación y preparación de muestras.

En el registro facilitado por el titular se incluye el peso de las dos muestras tomadas, una para el titular (5,0 kg) y otra para el CSN (3,8 kg). También se indica en estos registros que no se recogió muestra de hierba, coincidente con lo observado por la inspección. En el apartado "OBSERVACIONES" se indica que es muestra solicitada por la inspección del CSN.

Estaciones de muestreo de vapor de agua y CO₂ atmosférico

El proceso de muestreo se describe en el "Procedimiento para toma de H₃ en vapor de agua y C-14 en aire" 060-PC-JC-0108, rev. 3. Se visitó la estación 34 – Escuela de Formación, única programada para este tipo de muestreo.

Previo al muestreo, el Técnico del PVRA preparó las trampas. Para ello, pesó en un bote 179,8 g de gel de sílice y lo añadió a una trampa (identificada a rotulador con un "1") a través de una de sus entradas, haciendo uso de un embudo. Repitió el proceso con la segunda trampa (identificada a rotulador con un "2"), pesando 180,5 g de gel de sílice. A continuación, pesó las trampas con el gel de sílice. La "1" pesó 378,1 g y la "2" 378,9 g. Rellenó las etiquetas que utilizaría para identificar las trampas que iba a retirar en la estación 34, con los siguientes datos: referencia, tipo de muestra, procedimiento, estación, volumen total, duración efectiva del muestreo, peso efectivo de la trampa,



fecha toma de muestra, fecha de envío al laboratorio, destinatario, entidad responsable del muestreo, tipo de análisis y observaciones.

En la estación 34 se encontraban funcionando los equipos para la recogida de vapor de agua en aire y CO₂ atmosférico, cuyo muestreo es continuo, con recogida mensual para el vapor de agua y trimestral para el CO₂. Los tubos de aspiración para la recogida de estas muestras salían al exterior a través de una rejilla metálica instalada en el lateral de la caseta, en cuyo interior se encontraban los equipos.

Para la retención del vapor de agua había dos trampas de vidrio con gel de sílice indicadora y la bomba de aspiración disponía de la correspondiente etiqueta de verificación.

En el momento de la inspección, el indicador de caudal del equipo modelo DF-118E para la recogida de vapor de agua en aire marcaba un caudal de 0,52 lpm, encontrándose dentro del rango marcado por el procedimiento (entre 0,5 y 1,5 lpm) pero fuera del rango para el que había sido verificado este equipo (entre 0,59 y 0,91 lpm), como se comprobó en el registro de verificación cuya copia fue entregada a la inspección.

El Técnico del PVRA anotó los datos de caudal, tiempo transcurrido y volumen y después apagó el equipo. Desconectó los tubos de aspiración y retiró una a una las dos trampas, sustituyéndolas por las nuevas. También retiró la bomba de aspiración (código MA-05 y número de equipo 10329), ya que la fecha de la siguiente verificación era el 30/04/2019, colocando una nueva bomba (código MA-03 y número de equipo 10129), verificada con fecha 15/01/2019 y validez hasta el 15/07/2019.

Estos datos coincidían con los correspondientes registrados en las hojas de verificación entregadas a la inspección.

Una vez conectado todo el circuito con las trampas y bomba nuevas, el Técnico del PVRA encendió la bomba, que marcaba un caudal de 0,86 lpm. Lo ajustó a 0,74 lpm, al ser 0,75 lpm el caudal intermedio al que está previsto que se verifique, de acuerdo con el procedimiento 060-PC-JC-0433 de calibración y verificación de equipos.

Una vez de vuelta en el almacén del PVRA, el técnico pesó las trampas recogidas (418,6 g la "1" y 397,6 g la "2") y las anotó en la ficha de muestreo. Las fechas de muestreo de estas trampas eran del 11/04/2019 al 25/04/2019, inferior al período establecido para el muestreo de vapor de agua, de un mes. Según informó el Técnico del PVRA, el día 11/04/2019 tuvo que cambiar las que estaban colocadas anteriormente por saturación del gel de sílice, hecho registrado en la ficha de muestreo correspondiente, como pudo comprobar la inspección en la copia que solicitó y le fue entregada.

El equipo para la recogida de muestras de CO₂ atmosférico constaba de una bomba de aspiración tipo pecera y de dos frascos que contenían una solución de Ba(OH)₂, en los que se pudo observar la formación de precipitado de carbonato bórico, el burbujeo del paso de aire, así como el período establecido para la recogida de las muestras, correspondiente al segundo trimestre. La bomba tipo pecera disponía de etiqueta con las fechas de verificación (05/04/2019) y próxima verificación (05/10/2019).



Estaciones de muestreo de agua de lluvia

El proceso para el muestreo de agua de lluvia se describe en el "Procedimiento para toma de muestras de agua de lluvia", 060-PC-JC-0103, rev. 3. Las estaciones visitadas fueron tanto las ubicadas en las estaciones para la recogida de muestras de partículas de polvo (20 y 34), como las no asociadas a estas, 25 – Central Hidráulica de Zorita y 28 – Central Hidráulica de Almoguera.

La situación de todas ellas coincidía con las fichas incluidas en el anexo 1 del procedimiento 060-PC-JC-0103, aunque la foto de la estación 28 no se corresponde con lo observado por la inspección.

Las estaciones disponían de bateas de 1 m² y 2 garrafas de 60 L para la recogida de muestras de agua de lluvia. En todas ellas había una garrafa conectada a la batea y otra de reserva, pudiéndose comprobar que las conectadas a las bateas estaban rebosando. Al corresponder la toma de muestra acumulada durante el mes, el Técnico del PVRA vació todas las garrafas para iniciar el nuevo período de muestreo.

En la estación 34, la garrafa conectada a la batea estaba fuera del espacio por debajo de la misma, hecho que se repitió al finalizar el muestreo en la estación 20. La inspección hizo notar que si se deja la garrafa de este modo, la precipitación recogida no solo es la proveniente de la batea, sino también la que cae directamente dentro, lo que dificulta la estimación del volumen de agua precipitada en el período correspondiente en relación a la superficie. También dificulta esta estimación si la garrafa está rebosando, ya que no se puede saber cuánta agua ha podido rebosar.

También en la estación 34, la segunda garrafa estaba rebosando, ya que, según informó el Técnico del PVRA, había tenido que cambiarla en semanas anteriores, tanto en esta como en otras estaciones, porque estaba rebosando o a punto de rebosar, debido a las últimas precipitaciones. Por su parte, en la estación 20 el Técnico del PVRA tuvo que cambiar una de las garrafas porque se rompió al extraerla del espacio por debajo de la batea.

Con el agua depositada en las garrafas, se llenaron dos recipientes de polietileno de 5 L identificados con el código de la muestra, el código de la estación, el mes y el nombre de la estación. En las estaciones con agua depositada en las dos garrafas, rellenó la mitad de los recipientes con cada una de ellas. En la estación 25 tomó el doble de muestra, al corresponder control de calidad, de acuerdo al calendario previsto para la campaña 2019, identificando estas muestras con CC para diferenciarlas de las muestras que iban al laboratorio del PVRA.

Tras recoger las muestras, el Técnico del PVRA lavó las bateas con agua destilada, desechando esta agua. No obstante, en el apartado 4.1 del procedimiento se indica que la batea se lavará con agua recogida en el depósito, salvo que sea inferior a dos litros, en cuyo caso se lavará con agua destilada, recogiéndola y anotándola en los registros.

Estaciones de muestreo de agua superficial

El proceso se describe en el "Procedimiento para toma de muestras de agua superficial", 060-PC-JC-0100, rev. 3. Las estaciones visitadas fueron la 10 – , 22 – y 25 –

CSN

En las estaciones 22 y 25 la toma de muestra es proporcional continua. Se dispone de casetas cerradas con candado, dentro de las que se encuentran dos garrafas de 50 L, conectadas a un tomamuestras que, según informó el titular, automáticamente toma un volumen de muestra de entre 30 y 60 mL para cada garrafa. En ambas estaciones se pudo comprobar que una de las garrafas tenía aproximadamente tres veces más volumen de muestra que la otra. En la estación 10 la toma de muestra es puntual.

En la estación 22 estaba saltado el automático del cuadro eléctrico. Según informó el Técnico del PVRA, la anterior vez que visitó el punto también estaba desconectado y ya habían avisado al electricista. La inspección preguntó si en estas ocasiones hacían orden de trabajo y si daban de alta en el Sistema Integral de Mejora (SIM), a lo que el titular respondió que no había dado de alta esta incidencia.

El proceso de recogida se ajustó a lo descrito en el procedimiento indicado, recogándose en cada estación 10 L de muestra en dos recipientes de polietileno de 5 L y llenando un tercer recipiente de vidrio, para el análisis de tritio, de 125 mL.

Después de tomar las muestras, en las estaciones 22 y 25 se forzó el arranque manual para comprobar que funcionaba correctamente y así se confirmó, dejándolo finalmente en modo automático. La inspección preguntó si se utilizaba la probeta aforada disponible en ambas estaciones para verificar el volumen que recoge el tomamuestras en cada ocasión. El Técnico del PVRA respondió que únicamente se verifica el funcionamiento del tomamuestras, no el volumen que extrae, como se establece en el apartado 4.1.3 del procedimiento. A petición de la inspección, en la estación 25 se realizaron dos arranques manuales, comprobándose, mediante el llenado de la probeta aforada, que el volumen de muestra recogido era de aproximadamente 60 mL.

Estaciones de muestreo de agua potable

Respecto a las muestras de agua potable, a las que aplica el "Procedimiento para toma de muestras de agua potable" 060-PC-JC-0104, rev. 6, se presenció su recogida en las estaciones 1 – Almoguera, que se toma de una casa particular, 9 – y 22 – en las que el agua se toma de fuentes públicas, y 20 – en la que el agua se toma de la red de abastecimiento.

El proceso de recogida se ajustó a lo descrito en el procedimiento indicado, tomándose las muestras en recipientes de polietileno de 2 L y llenando un segundo recipiente de vidrio de 125 mL para el análisis de tritio.

En la estación 22, de acuerdo con el calendario previsto para la campaña 2019, se recogió una muestra adicional correspondiente al control de calidad, utilizando idénticos recipientes.

Estas muestras se acumulan mensualmente para su análisis por espectrometría gamma y trimestralmente para el resto. De acuerdo con el procedimiento indicado, el laboratorio de destino de la muestra es el responsable de acumularlas. En las etiquetas de las muestras recogidas, iguales al formato recogido en el anexo 4 del procedimiento, se especifica que son muestras para acumular.

Los recipientes en los que se recogían las muestras estaban rotulados con el código de la muestra y de la estación, nombre de la estación y semana de muestreo.

CSN

Estaciones de muestreo de sedimentos de fondo

Respecto a los sedimentos de fondo, cuyo procedimiento de aplicación es el "Procedimiento para toma de muestras de sedimentos, organismos indicadores y peces", 060-PC-JC-0101, rev. 3, la inspección solicitó presenciar el proceso de recogida de una muestra adicional a las previstas en el programa anual, para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.

Se seleccionó la estación 25- el muestreo se llevó a cabo de acuerdo con lo establecido en el procedimiento indicado.

Para la selección de la zona de recogida de las cuatro submuestras hubo que adaptarse a las características del fondo del río, pedregoso en algunos casos. Para ello, el Técnico del PVRA tuvo que vadear el cauce del río hasta encontrar una zona libre de piedras.

Se recogieron cuatro submuestras en cuatro cubos y se retiraron las piedras y otros elementos ajenos a la muestra. A partir de ellas, se llenaron dos recipientes de 5 L identificados con el código de la muestra, el de la estación y el nombre de ésta, recogiendo la mitad de cada cubo en cada recipiente, uno de ellos para la inspección y otro para la instalación, con la ayuda de una pala.

El titular proporcionó copia de las fichas de toma de muestras, rellenando una con la muestra destinada a Geocisa, con un peso de 4,164 kg y otra con la destinada al CSN, con un peso de 3,32 kg.

Verificación de equipos de muestreo

La inspección solicitó asistir al proceso de verificación de un equipo de muestreo para la captación de CO₂ atmosférico (bomba de aspiración de bajo caudal Gardena, modelo AP 180), de acuerdo con el procedimiento 060-PC-JC-0433, ya citado anteriormente.

El titular informó que había realizado la verificación la semana anterior, mostrando a la inspección el registro, igual al incluido como Anexo 2 del procedimiento, en el que se pudo comprobar que la fecha era el 16/04/19, el caudal nominal del equipo anotado era de 1,5 lpm y los caudales del apartado "LECTURA CAUDALIMETRO" eran 1,63, 1,67, 1,65, 1,67 y 1,65 lpm, siendo el caudal del muestreador de 1,5 en todos los casos y cumpliendo el criterio de aceptación establecido en el procedimiento (superior o igual a 0,5 lpm).

La inspección solicitó asistir a una simulación para ver el proceso. Se realizó en el almacén de conservación y preparación de muestras por el Técnico del PVRA. Se empleó el calibrador marca , código y número de serie , que disponía de etiqueta con los datos identificativos del equipo y las fechas de calibración (12/07/2016) y próxima calibración (12/07/2020), de acuerdo con la frecuencia cuatrienal establecida. A petición de la inspección, el titular entregó el certificado de calibración de fecha 12/07/2016, realizado por un laboratorio acreditado por ENAC, comprobándose que el rango de calibración fue de 0,45 a 49,06 lpm, rango en el que se encuentra el caudal de muestreo habitual (alrededor de 1,5 lpm).

CSN

Sobre una mesa se conectaron en serie el calibrador y el equipo a verificar, se encendieron y ambos se conectaron a un ordenador portátil, en el que había un programa para el control de la verificación, proporcionado por el fabricante. Según informó el titular, solo funciona en entorno , por lo que fue necesario abrir un para ejecutarlo.

El caudal fijado en el equipo a verificar fue de 1,5 lpm. En el programa se podía ver el caudal registrado por el calibrador. Se tomó el caudal inicial y cuatro caudales más en intervalos de 5 minutos, con el siguiente resultado:

Medida	Tiempo (minutos)	Lectura (lpm)	
		Muestreador	Calibrador
1	0	1,5	1,67
2	5	1,5	1,66
3	10	1,5	1,67
4	15	1,5	1,64
5	20	1,5	1,63

Estos datos son equivalentes a los observados en el registro de la verificación realizada la semana anterior.

La inspección hizo notar que el proceso observado, incluido el caudal al que se realiza la verificación, no estaba descrito en el procedimiento 060-PC-JC-0433, rev. 3. También hizo notar que en el procedimiento 060-PC-JC-0108, para "Toma de muestra de H3 en vapor de agua y C-14 en aire", no se especifica el caudal al que debe muestrearse el aire para el ¹⁴C, si bien en el apartado 3.2 EQUIPO Y MATERIAL NECESARIO se incluye "Bombas de aire de bajo caudal (tipo pecera) entre 1 y 2 l/min".

Fase documental

Organización y responsabilidades

Las responsabilidades sobre la organización del PVRA no han variado respecto a lo descrito en el acta de 2014 (ref. CSN/AIN/DJC/14/72) y están descritas en los documentos oficiales para el Desmantelamiento de CN José Cabrera, Reglamento de Funcionamiento, revisión 3 y Manual de Protección Radiológica (MPR), revisión 4, siendo la responsabilidad última sobre el PVRA del Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Seguridad. Estas responsabilidades vienen detalladas en el punto 11 "responsabilidades y funciones" de la revisión 2 del documento Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental PVRA (060-VR-EN-0001).

El titular hizo entrega de un pen drive con la documentación facilitada a la inspección, incluyendo el organigrama de José Cabrera. Según informó, no ha habido cambios organizativos en su estructura, pero sí de las personas que ocupan los puestos:

CSN

- Dentro del Servicio de Protección Radiológica y Seguridad, cuyo responsable es el jefe de la sección de Protección Radiológica, (personal de Enresa), ha sido sustituido por , que de acuerdo al organigrama, es personal de ADQ.
- El jefe del Área de Medidas Radiológicas y Medio Ambiente, , ha sido sustituido por .
- El jefe de Garantía de Calidad de la planta, , ha sido sustituido por ambos personal de Enresa.
- La estructura organizativa del PVRA tampoco ha sufrido cambios, pero sí ha habido cambio de personas, en concreto jefa de la UTPR de Enresa, ha sido sustituida por

En cuanto a las empresas relacionadas con el PVRA:

- La empresa encargada del muestreo, , ha sido sustituida por la Unión Temporal de Empresas . Según informó el titular, esto ocurrió un mes antes de la inspección. Debido a este cambio, el personal del PVRA que participa en la recogida de muestras ha cambiado, siendo ahora responsables de ADQ, Técnico del PVRA, y , también de ADQ, como Coordinador del PVRA, pero sin labores de muestreo.

Los laboratorios que intervienen en la ejecución del PVRA, de acuerdo con lo indicado en el Programa y Calendario del año 2019, son el Laboratorio de para el análisis de muestras del PVRA y la UTE – Universidad del País Vasco (UPV) para el análisis de muestras correspondientes al programa de control de calidad.

Según informó el titular, el laboratorio que realiza las medidas de TLD del PVRA, comunicó que, debido a un problema en su equipo de lectura, había subcontratado a la lectura de todos los TLD correspondiente a todos los PVRA de Enresa. El titular entregó a la inspección el Informe de No Conformidad 003/2018 de donde se incluyen los antecedentes con la información acerca de las causas de este cambio y las acciones realizadas. De acuerdo con este informe, para el tercer trimestre de 2018 ya se había producido el cambio y no se habían apreciado diferencias significativas entre los dosímetros medidos por Enusa y el histórico de cada estación.

La inspección hizo notar que en el informe PVRA 2018 no estaba informado este cambio y que en el archivo keeper del año 2018, el código del laboratorio para los TLD era el de , por lo que, si la medida la había realizado otro laboratorio, debe corregirse para indicar el código del mismo. El titular respondió que le pediría a que enviara el fichero keeper anual de los dosímetros con el código de laboratorio de Enusa Juzbado y motivo P.



Formación

El titular mostró el Currículum Vitae (CV) del Técnico del PVRA e informó de que tenía 15 años de experiencia en la instalación y había realizado sustituciones a los Técnicos del PVRA anteriores en períodos de vacaciones y ausencias. Se mostró el título de Formación Profesional como Técnico Superior en Administración y Finanzas, así como el diploma de la formación continua bienal en protección radiológica para trabajadores expuestos, de fecha mayo de 2017 y validez por dos años. También informó de que estaba prevista la asistencia del Técnico del PVRA al próximo curso de toma de muestras para análisis de radiactividad ambiental que organice la SEPR.

En cuanto al Coordinador del PVRA, informó de que tenía experiencia anterior en muestreo en un laboratorio de fertilizantes, si bien no realiza trabajos de muestreo para el PVRA de CN José Cabrera, sino únicamente de coordinación.

A petición de la inspección, le fue entregada los registros de ADQ respecto a la Cualificación y Formación del Técnico del PVRA y el Coordinador del PVRA, cualificados como Técnico de Muestreo-Nivel 3 y Coordinador-Nivel 5, respectivamente, en base a la formación y experiencia previa, si bien, en el caso del Coordinador del PVRA, esta no es específica para realizar labores de muestreo de PVRA ni de la instalación a la que van a prestar servicio. En el caso del Técnico del PVRA, incluye experiencia desde 1997 en centrales nucleares, principalmente CN José Cabrera, con 5 meses como Técnico PVRA en 1999.

A preguntas de la inspección, el titular informó de que AGQ tiene asignadas dos personas más para el muestreo, en el caso de que sea necesario sustituir al actual Técnico del PVRA. Fueron entregadas a la inspección los registros de cualificación de ambas personas, que incluyen la planificación y toma de muestra en matrices ambientales, si bien no se especifica en base a qué formación o experiencia se realiza esta cualificación.

La inspección comentó la necesidad de desarrollar un plan específico de formación y formatos de registro asociados a dicho plan, que incluya formación inicial específica (curso, entrenamiento), realizando actividades de muestreo del PVRA de CN José Cabrera con supervisión, así como formación continua posterior.

Procedimientos

La inspección informó de que no se habían recibido los procedimientos en vigor, de finales de 2017, en el calendario de 2019, excepto el 060-PC-JC-0433, rev. 2, de marzo de 2018. El titular envió copia de las últimas revisiones la semana anterior a la inspección, por correo electrónico, a través de la Jefatura de Proyecto.

Los procedimientos enviados incluyen las modificaciones solicitadas en la anterior inspección, en 2016, incluyendo las coordenadas de las estaciones en el sistema ETRS89. La única excepción la constituye el procedimiento 060-PC-JC-0433, cuyas modificaciones afectan a parte de lo indicado en la anterior inspección, en cuanto al caudal al que deben verificarse y calibrarse los equipos de muestreo de tritio en vapor de agua, ^{14}C en CO_2 atmosférico y partículas de polvo en aire:

CSN

- Respecto al muestreo de tritio en vapor de agua, esta revisión establece un caudal central, 0,75 lpm, dentro del rango de trabajo incluido en la revisión 3 del procedimiento 060-PC-JC-108 de muestreo de tritio en vapor de agua en aire (entre 0,5 y 1,5 lpm).

Respecto al muestreo de partículas de polvo en aire, no aclara cuál es el caudal para la verificación, únicamente establece caudales para chimenea, rondas y alto caudal.

- Respecto al muestreo de ^{14}C en CO_2 atmosférico, establece únicamente que se asegurará el funcionamiento del equipo a un caudal de al menos 0,5 lpm, sin explicar cómo realizar esta verificación (descrita anteriormente en esta acta). En este caso, el procedimiento en vigor para el muestreo, 060-PC-JC-0108, establece que debe observarse el borboteo en los frascos, informando los representantes del titular que si se produce el mismo, el caudal es superior a 0,5 lpm.

Según informó el titular, debido al cambio de la empresa responsable de muestreo, llevado a cabo hacía un mes, los procedimientos serían modificados para adaptarse a la nueva empresa, aprovechando para actualizar algunos aspectos menores. En relación con el procedimiento 060-PC-JC-0433, indicó que es el procedimiento de verificación de todos los equipos de protección radiológica de la instalación, incluidos los del PVRA, por lo que deben decidir si modificar este procedimiento o sustituirlo por un procedimiento nuevo, solo con estos equipos del PVRA, que sería elaborado por la UTE ADQ-AGQ.

La inspección manifestó que a la hora de revisar los procedimientos se deben tener en cuenta, como referencia, los procedimientos técnicos publicados por el CSN en relación al muestreo, comparando las posibles diferencias con las revisiones en vigor y con la forma habitual de tomar las muestras.

Proceso de registro y control administrativo de las muestras

La inspección solicitó los registros y documentación generada, tanto del muestreo como de los análisis posteriores, de las siguientes muestras:

- Acelga de noviembre de 2017 del PVRA en la estación 5,
- Suelo de julio de 2018 del PVRA y del programa de control de calidad en la estación 20, y
- Agua de lluvia de enero de 2019 del PVRA en la estación 25.

El titular mostró el repositorio digital donde se van guardando mensualmente todos los informes de los laboratorios y entregó copia a la inspección de los correspondientes a las muestras solicitadas. También entregó copia de las fichas de toma de muestras, pudiendo observar que tanto los datos de estas fichas como los resultados de los análisis coincidían con los disponibles en la base de datos keeper.

En relación con la ficha de toma de muestra de suelos, tanto de la solicitada de 2018 como de la tomada durante la inspección, en la columna "SUPERFICIE DEL INSTRUMENTO DE MUESTREO (m^2)" aparece registrado "5/02", si bien la superficie del instrumento de muestreo (plantilla cuadrada de lado 20 cm) es de $0,04 \text{ m}^2$. La inspección hizo notar que esa anotación no aclara la superficie muestreada, la cual es de $0,2 \text{ m}^2$, correspondiente a 5 plantillas cuadradas de lado 20 cm.

Mantenimiento, calibración y verificación de instrumentación y equipos

En relación con el programa de calibración y verificación de equipos, el titular mostró a la inspección una base de datos para la gestión de equipos, de la empresa subcontratada para el muestreo

donde figuran fichas para cada uno de los equipos utilizados en el PVRA, con su historial, incluidas las calibraciones y verificaciones mediante un código de colores que avisa si está dentro del período de validez de la verificación, próximo a caducar la verificación o si ha caducado. Desde esta ficha se podía acceder a la carpeta individual con los registros de las calibraciones y verificaciones. Como ejemplo, se mostró la ficha del equipo MA-26 para toma de muestras de aire y la última verificación, realizada por en 2018. Este equipo estaba en rojo, ya que la fecha de caducidad de la verificación era el 23/04/2019, si bien tenía una entrada el día 17/04/2019 indicando que se había enviado al almacén para su verificación.

De acuerdo con el apartado 4.12 del procedimiento 060-PC-JC-0433, los equipos de aire se verifican cada seis meses y los calibradores con los que se llevan a cabo las verificaciones se calibran cada cuatro años por un laboratorio externo.

A solicitud de la inspección, el titular entregó los registros de las últimas verificaciones, que se ajustaban al formato incluido como Anexo 2 del procedimiento, y los certificados de las últimas calibraciones externas, de todos los equipos de muestreo. Se pudo comprobar que, en los visitados durante la inspección, las fechas coincidían con las etiquetas. Todos los equipos cumplían los criterios de aceptación establecidos en el procedimiento y los rangos de verificación y calibración cubrían el caudal de trabajo, excepto en el equipo de muestreo de tritio en vapor de agua, como se ha comentado anteriormente en esta acta.

En el caso de los equipos de utilizados para la verificación del resto de equipos, se comprobaron los siguientes:

- Modelo D-828V.2, número de identificación , utilizado para los muestreadores de partículas de polvo, con fecha de calibración 14/02/2018 y validez hasta el 14/02/2022, se realizó en cinco puntos entre 28,67 y 250,0 SL¹/min, rango en el que se encuentra el caudal utilizado para la recogida de las muestras, en torno a 40 lpm, y
- Modelo MC-3L, número de identificación utilizado para los muestreadores de tritio y ¹⁴C, con fecha de calibración 14/02/2018 y validez hasta el 14/02/2022, se realizó en cinco puntos entre 0,293 y 2,821 SL¹/min, dentro del cual se encuentra el caudal utilizado para la recogida de las muestras, en torno a 0,75 lpm para el tritio y en torno a 1,5 lpm para el ¹⁴C.

Auditorías internas, auditorías externas y Sistema Integrado de Mejora (SIM)

El titular informó de que Garantía de Calidad de Enresa hace auditorías internas cada dos años al PVRA de CN José Cabrera. Entregó a la inspección el Plan Anual de Auditorías de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales 2019 de Enresa (000-PL-EN-0020, revisión 0, enero de 2019), en el que, dentro del apartado 4.1 sobre cumplimiento del programa de 2018, figura la

¹ SL=litros para condiciones estandar de temperatura (20º) y presión (1013,25 mbar)

CSN

auditoría "PVRA PDC de la CNJC", con código 060-IF-GC-0109, prevista para abril de 2018 y realizada el 20/03/2018.

Se entregó copia a la inspección del informe de esta auditoría 060-IF-GC-0109, fechado el 12/04/2018, en el que se pudo comprobar que las actividades auditadas fueron "Seguimiento del SIM / Control de documentos / Toma de muestras. Radiación directa / Control de equipos", incluyendo el acompañamiento a los Técnicos del PVRA para realizar el cambio programado para la semana 12 de 2018 de dosímetros de área tipo TLD. De esta auditoría surgieron 4 Observaciones.

A preguntas de la inspección, el titular informó de que, en el caso de las observaciones, queda a criterio del auditor el abrir acciones dentro del Sistema Integrado de Mejora (SIM). En el caso de las Desviaciones o No Conformidades indicó que debe abrirse siempre.

Además de las auditorías, se realizan supervisiones semestrales al PVRA de la instalación, entregando a la inspección copia de los siguientes informes:

- 060-IF-JC-1915, realizada el 10/07/2018 por la empresa _____, presenciando la recogida de suelos en las estaciones 1 – Almoguera y 20 – Residencia CNJC, con resultado "ACEPTADO".
- 060-IF-JC-2916, realizada el 23/07/2018 por la empresa _____ presenciando la recogida de agua de lluvia y agua superficial de la estación 25 – Central Hidráulica de Zorita, con resultado "ACEPTADO".
- 060-IF-JC-2999, realizada el 27/11/2018 por la empresa _____ presenciando la recogida de agua de lluvia de la estación 20 – Residencia CNJC y agua superficial de la estación 25 – _____ con resultado "ACEPTADO", si bien, en el informe se indica que el muestreador automático de la estación 25 falló y hubo de completarse la muestra con agua del río, aspecto que no figura en las fichas que se adjuntan como Anexo II de este informe.
- 060-IF-JC-3000, realizada el 03/12/2018 por la empresa _____, presenciando la recogida de sedimentos de orilla en la estación 9 – Zorita de los Canes, con resultado "ACEPTADO".

En relación con las auditorías externas, el titular entregó copia a la inspección del listado de suministradores activos, actualizado a 01/04/2019, donde se podía ver que aparecen:

- _____, aprobado como suministrador para el "servicio de muestreo del PVRA y de las aguas de vertido para el PDC de la CNJC", en base al informe de evaluación de suministrador de referencia 000-IF-GC-1371, de fecha 18/03/2019, con validez hasta 18/03/2022. Se entregó copia a la inspección de este informe de evaluación, en el que se incluyen como anexos los certificados ISO 9001 de ambas empresas. Según informó el titular, este suministrador está clasificado como Nivel III, por lo que no es necesario realizar auditoría, sino que es suficiente con mantener dicha certificación ISO 9001. No obstante, también fue entregada a la inspección copia del Acta de la reunión de lanzamiento de este servicio entre la instalación y la _____ que tuvo lugar el 21/03/2019, en la que se especifica en el punto 3.3- Garantía de Calidad, que "el Servicio de Garantía de Calidad notifica que se realizará una auditoría en sus instalaciones, al inicio de los trabajos objeto

del presente contrato". El titular informó de que esta auditoría se realizará fuera del programa establecido, ya que cuando se elaboró este no estaba formalizado el contrato con

Por su parte, los representantes de la informaron de que realiza auditorías internas en base a la ISO 9001, mostrando a la inspección el plan de auditorías internas de 2019, en el que figuraba una para junio de 2019 al proyecto de toma de muestras del PVRA de CN José Cabrera. También informaron de que SGS lleva a cabo auditorías externas a para el mantenimiento de la certificación ISO 9001, pudiendo incluir dentro de los aspectos auditados el proyecto de toma de muestras del PVRA de CN José Cabrera.

-, laboratorio que realiza los análisis del PVRA de CN José Cabrera, aprobado como suministrador para la "realización de ensayos físico-mecánicos y radioquímicos. Toma de muestras y ensayos de PVRA. Análisis en emergencias. Determinaciones mediante Bioanálisis (prestado a través de). Mantenimiento de equipos y gestión de datos de estructuras de hormigón", en base al informe de evaluación de suministrador de referencia 000-IF-GC-1181, de fecha 13/12/2016, con validez hasta 13/12/2019. Se entregó copia a la inspección de este informe de evaluación, en el que se explica que se basa en la evaluación realizada por el GES (Grupo de Evaluación de Suministradores), informe 250/5, cuya copia fue facilitada a la inspección. En ella, la fecha de validez de la evaluación es hasta 24/11/2019, basado a su vez en la auditoría ENR-914/1, llevada a cabo los días 18 y 19 de octubre de 2016, detectándose dos Desviaciones no relacionadas con el PVRA de CN José Cabrera.

- y Universidad del País Vasco (UPV), aprobado como suministrador para el control de calidad en los PVRA, en base al informe de evaluación de suministrador de referencia 000-IF-GC-1190, de fecha 13/01/2017, sin que aparezca fecha de validez en dicho informe, pero sí en el listado de suministradores, siendo de enero de 2020. Se entregó copia a la inspección del informe 000-IF-GC-1190, donde explica que la evaluación a se basa en la realizada por el GES, con informe número 238/5, mientras que a la UPV se basa en la acreditación ENAC (nº 350/LE560) y en el informe de auditoría 000-IF-GC-1037, realizada el 12/03/2015, cuyo objeto fue la verificación de las determinaciones no incluidas en la acreditación. Se entregó copia a la inspección de estos informes y del anexo técnico de ENAC, pudiéndose comprobar que la validez que aparece en el informe del GES para es hasta el 26/10/2017 y se basa en el informe de auditoría ENR-907/1, cuya copia también fue facilitada a la inspección, realizada los días 16 y 17 de septiembre de 2014.

Respecto a , el titular informó de que se había realizado una auditoría posterior, los días 4 y 5 de octubre de 2017, con informe de código ENR-907/2, cuya copia fue facilitada a la inspección, que no aparece referenciado en el informe de evaluación de Enresa a . En esta auditoría se abrieron dos Desviaciones y cuatro Observaciones, no relacionadas directamente con el PVRA de CN José Cabrera.

Respecto a UPV, el titular informó de que también se había realizado una auditoría posterior, con fecha 23/07/2018 y código de informe 000-IF-GC-1294, llevada a cabo por Applus, en la



que se abrió una No Conformidad y cuatro Observaciones, no relacionadas directamente con el PVRA de CN José Cabrera.

TRESCAL, aprobado como suministrador para la calibración de equipos en distintas áreas, entre ellas, caudal, en base al informe de evaluación de suministrador de referencia 000-IF-GC-1349, de fecha 10/12/2018, con validez hasta 10/12/2021. Se entregó copia a la inspección de este informe de evaluación, donde indica como criterio de evaluación la realizada por el GES y la acreditación ENAC (a través del anexo técnico), cuyas copias también fueron entregadas a la inspección. En el informe de evaluación del GES, 285/13, el período de validez que figura es hasta el 24/11/2019.

A preguntas de la inspección, el titular explicó que en las reuniones periódicas del GES (aproximadamente cada mes) se revisa el estado las desviaciones abiertas a los suministradores que controla y que estas son gestionadas a través de un sistema propio del GES (GESNET), no en el SIM de Enresa, si bien esta debe tratar las que les afecten.

Se entregó a la inspección copia de la No Conformidad abierta a la UPV en la auditoría de fecha 23/07/2018 (informe 000-IF-GC-1294), código 000-PD-GC-0412, categorizada como C (Poco significativa) y cerrada con fecha 16/11/2018. En el informe entregado se describe el cierre y se adjunta la documentación de la UPV que avala el mismo. La No Conformidad consistía en la no evaluación de dos suministradores para la realización de análisis de Uranio total, sin relación con CN José Cabrera.

Análisis de resultados del PVRA

La inspección indicó que al enviar el archivo keeper con la previsión anual de las muestras de alimentos que se van a tomar, se debería informar de la muestra simple concreta que se va a recoger y no de la agrupación (hoja ancha y hoja no ancha), como actualmente. El titular indicó que en el informe escrito sí suelen poner qué tipo de muestras podrían ser, pero en la práctica el responsable de muestreo va a la estación y recibe las muestras que decide el agricultor en el momento, por lo que les es complicado anticiparlo. Adicionalmente, su aplicación informática de gestión de muestras solo admite agrupaciones y no muestras simples. El titular manifestó que intentará hacer un estudio de las muestras más habituales por estaciones e informará de los resultados, para tratar de anticipar qué tipo de muestras se recogerán cada año y en el texto del calendario de 2020, en cada una de las estaciones, se indicarán los cultivos esperables a expensas de que haya disponibilidad de los mismos.

El titular indicó que actualmente se está trabajando en una aplicación común a la UTPR y las instalaciones a través de web para que se puedan consultar los registros de muestreo, el tipo y número de muestras, las fechas, etc. Se indica que se podría dar acceso al CSN para consulta en caso necesario.

El titular informó de que no se ha podido tomar la muestra de carne del primer semestre en la estación 14 – Mazuecos, programada para marzo, porque el suministrador ha cesado su actividad. Habían encontrado otra explotación y estaban a la espera de hablar con el propietario para obtener



información acerca de la alimentación del ganado para poder incluirlo en el PVRA, en cuyo caso lo comunicarían al CSN y enviarían la ficha correspondiente.

La inspección manifestó que incidencias como esta o como el cambio del laboratorio que realiza la lectura de los TLD deben recogerse en los IMEX de la instalación. También hizo notar que se deben explicar mejor las incidencias que se incluyen actualmente, mostrando como ejemplo la nota en el IMEX de noviembre de 2017, donde el titular informa del retraso de tres muestras de acelgas, dos del PVRA y una del control de calidad, en las estaciones 4 y 5, si bien en el informe PVRA de ese año se informa de que no había acelgas en la estación 4, por lo que se cambió por muestra de col, tanto para el PVRA como para el control de calidad.

La inspección manifestó que se ha detectado ^{137}Cs , en valores muy bajos, en muestras de partículas de polvo de las estaciones 20 y 34, que se encuentran dentro de la instalación, en los años 2017 y 2018, cuando anteriormente no se había detectado. El titular indicó que se confirmará el dato y se hará un seguimiento del mismo. A solicitud de la inspección, el titular indicó que incluirá un apartado en el informe PVRA de valoración de resultados, con las evaluaciones del seguimiento de este caso particular y otros que puedan ocurrir en el futuro, así como sus conclusiones.

A preguntas de la inspección acerca de discrepancias detectadas entre fechas de muestreo de los motivos P y C en la muestra de partículas de polvo de la estación 34 en el segundo trimestre de 2017, el titular indicó que la diferencia se debía a que se había solicitado a ambos laboratorios que adaptaran el muestreo de partículas de polvo a la fecha natural de final del trimestre. El laboratorio del motivo P había modificado su calendario, comenzando el segundo trimestre en la semana 14, mientras que el del motivo C no había hecho tal modificación. El titular enseñó a la inspección la ficha de muestreo, en la que se pudo comprobar que las fechas de inicio y final de toma de muestras fueron las mismas en ambos programas y coincidían con las indicadas por el laboratorio del motivo P.

A preguntas de la inspección acerca de la detección de ^{60}Co , en valores muy bajos, en partículas de polvo de la estación 34 en el segundo trimestre de 2018, el titular indicó que solicitaría en primer lugar confirmación al laboratorio y, en caso de ser confirmado, haría un seguimiento sobre este isótopo en esta matriz. La inspección solicitó que se incluyera este seguimiento y las conclusiones en el apartado de valoración de resultados del informe PVRA comentado anteriormente en esta acta.

A preguntas de la inspección acerca del aumento de los LID de tritio en aire desde enero de 2014 hasta la fecha, en un orden de magnitud respecto a los datos informados desde que comenzó esta determinación en 2010, el titular indicó que solicitaría aclaración al laboratorio y la transmitiría al CSN.

A preguntas de la inspección acerca de la detección de ^{137}Cs , en valores muy bajos, en diversas muestras desde 2016 hasta 2018, el titular informó de que, en respuesta a preguntas similares respecto al ^{137}Cs , realizadas durante la inspección de 2016 (ref. CSN/AIN/DJC/16/91), se dio respuesta en la carta enviada al CSN con referencia 060-CR-UT-2017-0001, con fecha de 13 de marzo de 2017. En el informe enviado, se indica en varios casos que no había solape entre el laboratorio del control de calidad, que detectaba, y el laboratorio principal, que no detectaba, si bien no se justificaba la detección en el laboratorio de control de calidad. En otras detecciones, se

CSN

indica que, al tener el resultado del laboratorio de control de calidad una incertidumbre superior al 50%, puede considerarse un falso positivo. En relación con las detecciones desde 2016, que se han dado en distintas matrices, se comprobó que en la mayor parte de los casos los valores de actividad registrados menos su incertidumbre de medida dan resultados inferiores al LID, excepto en las muestras de sedimentos.

Todos los valores de estos radionucleidos (^{137}Cs , ^{60}Co , ^{241}Am y ^{238}Pu) se encuentran entre tres y cinco órdenes de magnitud por debajo de su nivel de notificación.

En relación con todos estos resultados, la inspección indicó que el titular debe realizar un seguimiento de estas detecciones, pedir confirmación a los laboratorios e incluir este seguimiento y sus conclusiones en los informes PVRA, en el apartado de valoración de resultados comentado anteriormente en esta acta.

El titular mostró el sistema de gestión de datos de vigilancia ambiental de ENRESA, SG-PVRA, para la gestión integral de todos los aspectos relacionados con el PVRA, incluyendo el muestreo, calendario, análisis, resultados, generación de informes, consultas, etc. En relación con el mismo, se comprobó que en la consulta PVRA-analítica no se corresponden algunos de los datos consultados con los transmitidos al CSN en formato keeper y en el informe PVRA correspondiente, los cuales coinciden entre sí y se comprobó que son los correctos a través de los informes enviados por los laboratorios. Por lo tanto, el sistema SG-PVRA creó el fichero correctamente para su envío, pero presenta errores a la hora de realizar la consulta PVRA-analítica. El titular manifestó que se investigará y corregirá el error informático.

La inspección manifestó que al calcular los porcentajes de solapamiento y coherencia entre PVRA y control de calidad, se obtienen resultados diferentes de los incluidos por el titular en el informe PVRA. Esto parece deberse a que se están comparando datos de actividad más menos cuatro sigma y más menos seis sigma, por un error de cálculo. El titular manifestó que corregirá esta metodología para futuros informes de resultados.

La inspección preguntó si se realiza alguna actuación respecto a los no solapes, como por ejemplo el intercambio de muestras. El titular respondió que si hay una diferencia significativa entre ambos laboratorios, se solicita confirmación.

Sobre el bajo porcentaje de compatibilidad entre los resultados del índice de actividad alfa total en muestras de partículas de polvo en aire del laboratorio encargado de los análisis del PVRA y el de control de calidad, que se puso de manifiesto en la inspección de 2016, el titular informó que se ha solicitado confirmación a los laboratorios de estos datos y ambos los han confirmado. El titular manifestó que hará un seguimiento para buscar las causas de estas discrepancias.

En relación al porcentaje de no solapes del índice de actividad beta total en partículas de polvo en aire, casi siempre el laboratorio de control de calidad da mayor actividad que el laboratorio PVRA. También se han observado no solapes poco habituales en las siguientes muestras:

- Un dosímetro de 2016 y otro de 2018,
- Análisis de tritio en muestra de vapor de agua en 2018,
- Análisis de ^{90}Sr en muestra de leche en enero de 2018, y

CSN

- Análisis de ^{63}Ni en distintas muestras de organismos indicadores y suelos.

El titular manifestó que también confirmará y estudiará estas discrepancias.

Antes de abandonar la instalación, se mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular:

; en la que se repasaron los aspectos más significativos de la inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a cuatro de julio de dos mil diecinueve.

Inspectora



Inspector

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Enresa para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del acta.

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE.

ANEXO 1. AGENDA DE INSPECCIÓN

Instalación: CN José Cabrera
Fechas previstas: Días del 23 a 25 de abril de 2019
Lugar: CN José Cabrera y alrededores
Inspectores:

Los elementos del PVRA a inspeccionar serán:

- Asistir a la recogida de las muestras previstas, de acuerdo con el calendario del año 2019, rev.0, para la semana 17 (22 a 28 de abril de 2019). Durante la inspección, se podrá solicitar la recogida de muestra adicional, prevista o no para esta semana, para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.
- Visitar otros puntos cuyo muestreo no está previsto para la citada semana.
- Así mismo la inspección recabará otra información sobre el desarrollo del PVRA, en relación a diversos aspectos, entre ellos:
 - ◊ Verificar aspectos organizativos y de formación en relación con el PVRA y los responsables de su desarrollo.
 - ◊ Solicitar información sobre inspecciones/auditorías internas a los procesos del PVRA y externas a los suministradores que intervienen en su desarrollo
 - ◊ Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo.
 - ◊ Comprobaciones, entre otras, sobre la recepción, registro, conservación y preparación de muestras y resultados del PVRA. Seguimiento de temas pendientes correspondientes al PVRA.
 - ◊ Solicitud de información de las posibles incidencias relativas al PVRA registradas en el Sistema Integral de Mejora (SIM).



TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/19/140

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

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

Página 3 (párrafos 5 al 7)

ENRESA desea informar que, una vez acabada la inspección se transmitió al técnico del PVRA que de acuerdo al procedimiento aplicable (060-PC-JC-0097), debe parar el muestreo, entre la toma de los datos de tiempo y caudal total y la retirada del cabezal, así como, posteriormente, entre el reseteo del tiempo y caudal total y la colocación del cabezal.

Página 6 (párrafo 3)

ENRESA desea informar que, en el transcurso de la inspección se transmitió al técnico del PVRA la necesidad de colocar la garrafa debajo de la batea para que así la precipitación recogida sea la proveniente únicamente de la batea, procediendo desde ese momento del modo indicado.

Página 9 (párrafo 4)

Donde dice "...en el procedimiento 060-PC-JC-0433, rev.3...", debería decir "...en el procedimiento 060-PC-JC-0433, rev.2..."

ENRESA desea aclarar que, en la revisión del procedimiento clave "PP-011-UTPR-PVRA-01 elaborado por la empresa responsable de la toma de muestras", el cual se encuentra aún pendiente de aceptación por parte de ENRESA y que anulará al 060-PC-JC-0108 actualmente en vigor, se incluirá el caudal para el ^{14}C . En este caso no se definía un caudal como tal, porque las bombas de pecera no tienen una pantalla donde se especifique el caudal como los muestradores de aire, pero a pesar de ello se indicará:

"el caudal utilizado para el muestreo de ^{14}C estará fijado entre 1 y 2 lpm de acuerdo a lo especificado por el fabricante para Bombas de aire de bajo caudal (tipo pecera)".



Página 10 (último párrafo)

ENRESA desea informar que el día 27/06/2019 se remitieron los ficheros KEEPER correspondientes con el código del laboratorio corregido.

Página 11 (párrafo 5)

ENRESA desea indicar que se tiene previsto en el mes de octubre del año 2019, llevar a cabo una jornada formativa a la que asistirá todo el personal relacionado con la recogida y supervisión de muestras, como respuesta a la petición realizada por el CSN en diversas inspecciones a los PVRA.

Página 11 (penúltimo párrafo)

ENRESA desea aclarar que, solamente se remitió el 060-PC-JC-0433, rev.2, porque a fecha de emisión de calendario era el único que se había revisado.

Página 12 (último párrafo)

ENRESA desea indicar que, con el objeto de que quede aclarado, en las fichas de muestreo se indicará "0,2 m² (5 submuestras de 0,04 m²)".

Página 14 (párrafo 3)

Donde dice "...queda a criterio del auditor..." debería decir "... queda a criterio del personal auditado".

Página 14 (párrafo 4, primer apartado)

Donde dice "060-IF-JC-1915" debería decir "060-IF-JC-2915".

Página 16 (párrafo 2)

Donde dice "... (aproximadamente cada mes) ..." debería decir "... (aproximadamente cada dos meses)" Además, ENRESA desea aclarar que la gestión de las desviaciones abiertas en las auditorias del GES, se realiza únicamente a través del sistema propio del GES (GESNET) y de acuerdo al procedimiento del GES "CTES-01" rev.8. Por lo que donde dice "...a través de un sistema propio del GES (GESNET), no en el SIM de Enresa, si bien debe tratar la que les afecten", debería de decir "...a través de un sistema propio del GES (GESNET), no en el SIM de Enresa".

Página 16 (párrafo 5)

ENRESA desea aclarar que tras haberse puesto en contacto la UTPR con el departamento de Sistemas y Tecnología de la Información, este indicó que a-priori, por motivos de seguridad de la información, no se tiene previsto dar acceso a organismos externos a la citada aplicación SGPVRA.



Página 16 (último párrafo)

ENRESA desea indicar que con fecha 12 de junio se envió al CSN por correo electrónico la ficha correspondiente a la estación 14 "Mazuecos" debidamente actualizada. Además, se informó de este hecho en el IMEX de la instalación correspondiente al mes de MAYO 2019.

Página 17 (párrafo 1)

ENRESA desea informar que se ha sistematizado la inclusión de las incidencias más relevantes en relación al PVRA en el punto 8.3 del IMEX de la instalación.

Página 17 (párrafos 2 y 4)

ENRESA desea aclarar que ambos datos (Co-60 y Cs-137), fueron ratificados por el laboratorio y que son inferiores al valor de LID definido en la Guía 4.1 del CSN. Además de que no se ha registrado ningún resultado de actividad para ninguna de las estaciones ubicadas fuera de la instalación.

Página 18 (párrafo 4)

ENRESA desea informar que, se comprobó que los datos estaban desactualizados y era necesaria una actualización de la parte de PVRA-analítica. Una vez realizada dicha actualización se ha comprobado que los datos han quedado correctamente actualizados.

Madrid, a 23 de julio de 2019

Director Técnico

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección CSN/AIN/DJC/19/140, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de José Cabrera, los días veintitrés a veinticinco de abril de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran,

Página 3 (párrafos 5 al 7):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 6 (párrafo 3):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 9 (párrafo 4):

Se acepta el primer párrafo del comentario. Los párrafos segundo y tercero del comentario no modifican el contenido del acta.

Página 10 (último párrafo):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 11 (párrafo 5):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 11 (penúltimo párrafo):

Se acepta el comentario.

Página 12 (último párrafo):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 14 (párrafo 3):

Se acepta el comentario.

Página 14 (párrafo 4. primer apartado):

Se acepta el comentario.

Página 16 (párrafo 2):

Se acepta el comentario.

Página 16 (párrafo 5):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 16 (último párrafo):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 17 (párrafo 1):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 17 (párrafos 2 y 4):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 18 (párrafo 4):

El comentario no modifica el contenido del acta.

En Madrid a 30 de julio de 2019.

Inspector



Inspectora