

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora

CERTIFICAN:

Que los días 25, 26 y 27 de noviembre, se han personado en la Central Nuclear de Vandellós II, emplazada en el término municipal de Vandellós (Tarragona) que dispone de autorización de permiso de explotación provisional concedido por el Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de fecha 23 de julio de 2020.

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

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

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación de los programas ALARA específicos de la 27 parada de recarga (27R) de la Central Nuclear Vandellós II, de acuerdo con los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259 del CSN que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

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

El Anexo III de esta acta, contiene el listado y toda aquella la información de esta naturaleza que tanto de forma previa como en el transcurso de la inspección fue requerida por la inspección el CSN. Este Anexo III no formará parte del acta pública.

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

1 Organización ALARA, planificación y control

Situación de la organización de explotación en materia ALARA

Los representantes del titular entregaron las actas de las reuniones del Comité ALARA, CSNE y CSNC celebradas desde la última inspección verificándose su funcionamiento conforme a la periodicidad y funciones establecidas:

- 24AL060 de 24/11/2024: comité ordinario del último trimestre del año para para:
 - Resultados dosimétricos de 2024 (actualizados a 31/10/2024).
 - Dosis colectiva operacional: 585,8 mSv-p (objetivo: 700 mSv-p)
 - Dosis individual operacional máxima: mSv (objetivo: 5 mSv)
 - Dosis realista por efluentes: μSv (objetivo: 1 μSv)
 - Contaminaciones: acumulado 39 ó 0,045% de accesos a zona controlada (objetivo: 45 ó 0,05%).
 - Resultados dosimétricos de la R26.
 - Dosis colectiva operacional: 542,664 mSv-p (objetivo: 641,55 mSv-p)
 - Dosis individual operacional máxima: mSv (objetivo: 5 mSv)
 - Carga de trabajo: 80877 h-p (objetivo: 78920 h-p).
 - Presentación de objetivos de dosis para el año 2025.
 - Dosis colectiva operacional: estimado 664,45 mSv-p (objetivo: 650 mSv)
 - Dosis individual operacional máxima: — (objetivo: 5 mSv)
 - Dosis realista por efluentes: — (objetivo: 0,8 μSv)

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

- Comité de Seguridad Nuclear de la Central 2505 de 18/03/2025: Reunión ordinaria en la que se presenta el informe anual de protección radiológica del año 2024. Dicho informe muestra los indicadores internos de la central relativos a la protección radiológica operacional, de los cuales dos de ellos se muestran en rojo:
 - Detección de actividad por encima de AMD en QUICKY en la R26
 - Trabajador expuesto del PEI con contaje periódico del CRC caducado.Se abrieron las entradas al PAC correspondientes a ambos indicadores y se incluyen propuestas de mejora.
- 25AL061 de 25/09/2025: comité ordinario previo a la R27.
 - Presentación objetivos de dosis de la R27:
 - Dosis colectiva operacional: estimada 581,55 mSv-p (objetivo: 590 mSv-p).
 - Dosis individual operacional máxima: — (objetivo: 5 mSv).
 - Presentación de dosis de los dosieres ALARA de la R27.
- CSNE nº192 (borrador) de 17/09/2025: Reunión ordinaria anterior a la R27 donde se presentan los objetivos dosimétricos recogidos en el Comité ALARA 25AL061 y además se establecen los siguientes objetivos:
 - $\leq 0,06\%$ de contaminaciones en piel respecto al número de accesos a zona controlada.
 - 0 sucesos en zonas de alta tasa de dosis.

Se comprobó mediante la revisión de las actas del Comité ALARA que se realizó el seguimiento de los estudios ALARA, de las dosis colectivas e individuales de los trabajos realizados durante 2025, y que fueron transmitidos y aprobados por el órgano superior de la organización ALARA, en este caso el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador (CSNE).

Situación de la recarga e indicadores radiológicos

La recarga se inició el 25 de octubre de 2025 a las 08:00 horas, que con una duración estimada de 45 días se prevé de nuevo la sincronización a la red el 9 de diciembre a las 08:00 horas.

Se entregaron los partes diarios de protección radiológica de cada uno de los días de inspección (nº 31, 32 y 33). Los parámetros radiológicos más significativos correspondientes al día de recarga 24 de noviembre de 2025, parte nº 31, eran los siguientes:

- ✓ Dosis colectiva acumulada: 420,934 mSv-p (476,259 mSv-p estimada).
- ✓ Carga de trabajo acumulada: 62036 h-p (66347 h-p estimadas).

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

- ✓ Dosis máxima individual acumulada de mSv correspondiente a un trabajador
- ✓ Porcentajes de rechazos en pórticos: 3,09%.
- ✓ Contaminaciones internas: 0.

Los objetivos ALARA de recarga establecidos para la 27ª recarga, según se recoge en el “Informe 24 horas antes de la recarga” (VI014256) y en el CSNE nº192 eran:

- Dosis colectiva: ≤ 590 mSv-p
- Dosis individual máxima: ≤ 5 mSv.
- Carga de trabajo: 88.115 h-p
- Rechazos de Vestuario respecto a contajes: $\leq 5\%$.
- Contaminaciones en piel respecto al número de accesos a zona controlada: $\leq 0,06\%$.
- Sucesos en zonas de alta tasa de dosis: 0.

A solicitud de la Inspección se informó que, desde el inicio de la recarga hasta la fecha de cierre de la inspección, se habían producido cinco casos contaminaciones personales, de los cuales

El titular aportó los correspondientes informes de medida de actividad en el contador radiológico corporal (Quicky) realizados conforme al procedimiento PRE-D-02 (Rev. 9). Se abrieron las correspondientes entradas en el PAC de referencia ePAC 25/5241 y ePAC 25/4595.

Auditorías internas de la central sobre la organización ALARA

La Inspección fue recibida por los representantes del titular de garantía de calidad que se mencionan en el anexo I de esta acta de inspección.

Los representantes del titular manifestaron que en la central se lleva a cabo un programa bienal de auditorías al Manual de Protección Radiológica y un programa de auditorías específicas en recarga.

La inspección pudo observar los resultados derivados de la auditoría realizada en 2024, recopilados en el documento “*Actividades del Servicio de Protección Radiológica durante la 26ª recarga de combustible de CNV II*”, de la cual se obtuvieron 7 No Conformidades y 1 Propuesta de Mejora.

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

La inspección se interesó por las entradas en el PAC ePAC 24/3451 y ePAC 24/3415, relativas a la organización del personal del SPR en recarga y los equipos de medida de la central, respectivamente.

La primera de las entradas se abrió debido a que parte del personal esporádico contratado para la recarga carecía de la experiencia requerida por especificaciones. Como acciones de mejora, se ha decidido reforzar y actualizar la formación en PR en la planta.

La segunda de las entradas surgió como respuesta a que cuando se realizaban reparaciones de los equipos de medida y prueba de PR, no se disponía de la firma de los responsables de supervisión por parte de ANAV. Los representantes del titular manifestaron que, para solucionar este problema, solicitaron una modificación del programa de gestión de los equipos para que los supervisores pudieran dar el visto bueno a las reparaciones, con fecha prevista de implementación para el primer trimestre de 2026.

Por otra parte, los representantes del titular mostraron los resultados de la auditoría realizada al MPR en 2025, recopilados en el documento *“Ejecución de las actividades requeridas por el Manual de Protección Radiológica y procedimientos que lo desarrollan”*, de la cual se abrieron 14 No Conformidades y 11 Propuestas de Mejora. El alcance de esta auditoría comprende a las centrales nucleares y Vandellós, ya que se trata de una auditoría conjunta, y se realiza un seguimiento de las NC abiertas en auditorías anteriores.

Los representantes del titular manifestaron que el hallazgo más relevante de esta auditoría tuvo que ver con la configuración, gestión y archivo de la documentación permanente generada por el SPR (registros de gestión de fuentes y dossiers ALARA).

Por último, los representantes del titular manifestaron que actualmente se estaba llevando a cabo la auditoría correspondiente a la recarga nº 27 de CNV II, cuyos resultados se lanzarán a final de la recarga.

Los representantes del titular del SPR informaron que se llevan a cabo dos tipos de autoevaluaciones al SPR:

- Autoevaluación de procesos: Control de dosis, control de contaminación y control de contaminación de efluentes.
- Informe anual de resultados del SPR. En este informe se analiza y valora los resultados del programa de protección radiológica para la revisión de la evolución de los indicadores de la central relacionados con la protección radiológica. El informe concluye que los resultados del programa de protección radiológica tienen un grado de cumplimiento adecuado: de los 31 indicadores internos, 27

han finalizado en verde. Adicionalmente, el informe concluye con propuestas de mejora a llevar a cabo en el transcurso del próximo año.

Medios humanos del SPR

Los representantes del titular informaron que, en operación normal, de acuerdo con el PR-00 Rev. 25 (MPR) la organización del SPR cuenta con una plantilla fija de ANAV de 15 personas, de los cuales hay 2 con diplomas del CSN de jefe de servicio, 5 técnicos de PR y 8 monitores, de los cuales 7 cuentan con certificado y 1 persona en proceso de obtención el certificado. Asimismo, cuentan con el apoyo continuado de 15 monitores de la UTPR y 19 .

Los representantes del titular informaron que, para la 27ª recarga la organización del SPR cuenta, además, con el apoyo de 29 monitores de PR de UTPR : 24 para operacional (de los cuales 15 son técnicos de PR), 2 para dosimetría y 3 para instrumentación. Además, cuentan con el apoyo de 59 monitores de PR de para tareas de descontaminación y un monitor de PR de ANAV que procede de para realizar labores de protección radiológica operacional.

Gestión ALARA de trabajos significativos

Se realizaron inicialmente 17 dosieres ALARA para la R27, que conllevan una estimación de dosis total de 452 mSv-p.

Los representantes del titular manifestaron que, durante la recarga, se realizó el dossier ALARA “Taponado de tubos” de referencia V/PR-DA-18/25 con una dosis prevista de 6 mSv-p, en coherencia con el criterio establecido en el PG-2.08 (Rev.9) de realizar un plan de optimización de dosis en caso de trabajos que superen los 5 mSv-p. El trabajo finalizó con una dosis colectiva de 2,509 mSv-p en coherencia con la dosis recibida en la R26 e inferior a recargas anteriores para el mismo tipo de trabajo.

Los representantes del titular manifestaron que en esta recarga se han implementado mejoras en la gestión de trabajos significativos desde el punto de vista radiológico, como la instalación de blindajes a través de una red o blindajes magnéticos en los generadores de vapor.

Asimismo, manifestaron que existe un proyecto para la instalación de serpentines ya blindados del sistema de toma de muestras del primario en una ubicación distinta a la actual y que permitiría un mejor blindaje de la zona (PCD 37889). Los representantes del

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

titular estiman que, con la realización de este proyecto, se produciría una reducción significativa de dosis. (5-10% de la dosis de la recarga)

Reducción y control del término fuente

Los representantes del titular informaron que se han continuado las actividades de reducción del término fuente utilizadas en paradas previas como es, entre otras, la inyección de acetato de zinc. Se informó que no se han llevado a cabo actuaciones especiales o novedosas con respecto a otras recargas.

Los representantes del titular manifestaron que tanto en esta recarga como en la anterior (R26 y R27) han presentado valores de alta actividad y tasas de dosis en la cavidad debido a una oxigenación diferida del inventario de Co-58 depositado en los haces tubulares de los GVs. Esto fue debido a la reducción del volumen de H₂O₂ dosificado en la oxigenación inicial para aumentar los márgenes de seguridad frente a condiciones de explosividad en el Tanque de Control Volumétrico del sistema CVCS (sistema de control químico y de volumen), sin tener en cuenta los posibles efectos radiológicos que tendría esta operación.

Como acciones inmediatas, PR paró momentáneamente los trabajos previos a la descarga del núcleo, se instalaron blindajes en la grúa manipuladora de contención y se hizo un seguimiento de las tasas de dosis y de la actividad en la cavidad.

Como acciones correctivas, se modificará la estrategia de dosificación de H₂O₂ y se incluirá en los procedimientos de operación la precaución de no disminuir la presión del circuito primario durante la fase de oxigenación/purificación con el objetivo de garantizar un caudal de purificación adecuado para reducir el inventario radiológico disuelto.

En relación a los puntos calientes presentes en la planta, los representantes del titular del SPR manifestaron que se realiza un seguimiento de los mismos mensual y anualmente, estableciendo la periodicidad de la medida de estos puntos en función del cubículo.

Como novedades introducidas en relación a este tema, los representantes del titular manifestaron que están implementando la señalización de “puntos de interés”, siendo estos puntos con tasas de dosis significativas sin llegar a ser punto caliente. También manifestaron que, cuando se genera un punto caliente debido a la presencia de una partícula caliente, se plantea al departamento de operación la posibilidad de aumentar

el caudal del conducto para arrastrar y eliminar la presencia de la partícula, logrando así la consecuente desaparición del punto caliente.

Indicador de PR Ocupacional

Para el año 2025, todos los indicadores en materia de protección radiológica operacional acabaron en “verde”.

2 Control de accesos a zona controlada

La visita, antes de comenzar su recorrido, se reunió con los representantes del titular y la inspección residente para ponerse al tanto de los trabajos en curso en la planta y para conocer las condiciones radiológicas de las zonas a las que se accederían.

Durante la visita, se realizaron tomas de medidas de tasa de dosis en diversos puntos, así como la realización de frotis en algunas zonas de paso y en lugares estratégicos donde se podría observar cierta contaminación superficial. La visita se desarrolló en las siguientes ubicaciones de la planta:

Edificio auxiliar

El acceso a la zona controlada se realizó con el vestuario básico proporcionado por la central (mono de trabajo, guantes de tela, zapatos, gafas y casco de seguridad).

Inmediatamente después de pasar el puesto de chequeo de PR, la visita se encaminó a través del túnel de acceso al edificio auxiliar, donde se pudo observar la señalización de varios cubículos, mostrando el vestuario adicional necesario para acceder a dichas zonas y un mapa radiológico del cubículo donde se señalizaban los puntos calientes presentes en la actualidad.

Posteriormente, se subió por el ascensor del edificio auxiliar hasta la cota 114, donde se encontraba el acceso al edificio de contención junto con el puesto de PR.

Edificio de Contención

Previamente a la entrada al edificio de contención, se indicaba en el puesto de acceso a contención la necesidad de entrar con cubrecabezas y con cubrecalzado por ser una zona controlada con riesgo de contaminación. Se accedió a través de la exclusiva de entrada y se visitaron las siguientes zonas:

Zona de acceso al presionador y cavidad de recarga

Antes de acceder a la zona de cavidad de recarga, se accedió con un segundo cubrecalzado, guantes de goma y arnés de seguridad. Se comprobaron las condiciones radiológicas de la zona de trabajo mediante la medición de tasa de dosis. Las tasas de dosis registradas fueron $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el agua de la cavidad, $\mu\text{Sv/h}$ a 1 metro sobre el agua, $\mu\text{Sv/h}$ en el puesto de espera y de control del trabajo y $\mu\text{Sv/h}$ en el borde de la cavidad de recarga.

Se solicitó el PTR al personal presente en la cavidad de recarga, encargado de los trabajos de carga del núcleo. El trabajador disponía del PTR nº con fecha de inicio el 23/11/25 y fecha fin 27/11/2025 para extracción y carga del combustible. El PTR indicaba que el trabajador debía llevar como vestuario adicional el buzo amarillo, guantes de goma y cubrecalzado amarillo.

Así mismo, la inspección pudo observar el comportamiento de los trabajadores en la zona de paso establecida en la cavidad de recarga, observando un comportamiento adecuado en el desvestido y la salida de zona de paso.

Zona de lazos y bombas del primario

Se visitaron las zonas controladas de permanencia reglamentada de ambas cotas, pudiendo comprobar que se encontraban cerradas con candado. Una de estas zonas alberga los serpentines de toma de muestras del primario mencionados anteriormente por el titular.

Al salir del edificio de contención, los monitores de PR presentes en la mesa de la cota 114 chequearon la posible contaminación de los objetos que entraron en la contención, sin observar ningún valor de contaminación.

Edificio de Combustible

Se visitó el edificio de combustible para supervisar los trabajos en curso de carga del núcleo. Se pudo comprobar que las condiciones radiológicas en la piscina de combustible eran adecuadas conforme a la clasificación de la zona y se verificó el estado de la zona de paso.

Se solicitó el PTR individual a uno de los operadores que estaban trabajando en el movimiento de elementos combustibles. Este trabajador no aportó el PTR aludiendo a que el grupo de trabajo tenía uno para todos.

Finalmente, la visita se dirigió a la salida de zona controlada, pasando por la mesa de chequeo de PR en la que se midieron los frotis tomados a lo largo de toda la visita, y los pórticos beta-gamma correspondientes donde el personal se chequeó.

3 Instrumentación y Equipos de Protección radiológica

A lo largo de la visita a zona controlada, se utilizaron varios equipos de medida para la toma de tasa de dosis en los diferentes lugares de trabajo. Se comprobaron el buen funcionamiento y las calibraciones efectuadas sobre los siguientes equipos:

- Equipo n° de serie : Fecha de calibración: 22/04/2025.
- Equipo n° de serie : Fecha de calibración: 12/05/2025.
- Equipo n° de serie : Fecha de calibración: 16/11/2025.
- Contaminómetro n° de serie : fecha de calibración 20/10/2025.
- Equipo n° de serie : Calibrado con fuentes de Am-241, Co-60 y Sr-90 el 14/04/2025.
- Equipo n° de serie : Calibrado con fuentes de Am-241, Co-60 y Sr-90 el 14/04/2025.

Los frotis tomados durante la visita a zona controlada se midieron con el último equipo mencionado en la lista, resultando todos ellos en cps β/γ y cps α por encima del fondo.

4 Formación en Protección Radiológica

En relación con los aspectos relativos a la formación en materia de Protección Radiológica, la Inspección fue atendida por las personas encargadas de formación en la CN de Vandellós II.

Los representantes del titular informaron que el comité de formación se reúne dos veces al año, y este participa en comités de la dirección y en el Comité ALARA, posición que permite identificar áreas de mejora dentro de la formación de todos los trabajadores expuestos de la instalación.

Formación inicial para personal de plantilla de nueva incorporación

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

Los representantes del titular informaron que la formación del personal de plantilla de nueva incorporación sigue una especificación técnica donde se establecen los requisitos de su cualificación. Una vez cumplen con dichos requisitos, realizan el curso de formación específica (módulo común y específico de la instalación).

Formación de reentrenamiento en protección radiológica para el personal de la central

Los representantes del titular informaron que la formación de reentrenamiento en protección radiológica para el personal de la central se realiza de forma bienal. El último reentrenamiento ha comenzado a mitad del presente año y ha sido realizado por prácticamente la totalidad de los trabajadores expuestos en activo de la instalación a excepción del SPR, salvo los trabajadores de contrata permanente.

Los representantes del titular informaron que la formación de reentrenamiento en protección radiológica para el personal de la central consiste en un curso de e-learning, con tres variantes:

- Módulo común ANAV, con una duración de 3 horas, dirigida a aquel personal con puestos intercambiables entre las centrales y Vandellós.
- Módulo específico de , con una duración de 2,5 horas, dirigida a aquel personal con turno cerrado exclusivamente en la instalación de .
- Módulo específico de Vandellós, con una duración de 2,5 horas, dirigida a aquel personal con turno cerrado exclusivamente en la instalación de Vandellós.

La Inspección solicitó revisar el material didáctico utilizado para impartir la formación de reentrenamiento bienal de protección radiológica, dirigido a todos los trabajadores expuestos de la central.

Los representantes del titular informaron que en cada edición refuerzan aspectos de PR, consensuados previamente con el SPR, y experiencias operativas.

Los representantes del titular informaron que los exámenes que validan el reentrenamiento son exámenes parciales de cada uno de los cuatro bloques que compone el módulo de formación de reentrenamiento. En caso de no alcanzarse el criterio mínimo de superación establecido en el 70 % de respuestas correctas, al final del curso se contempla la realización de un segundo intento. De persistir el resultado no apto, el alumno deberá volver a cursar íntegramente el curso de la formación de reentrenamiento.

Se solicitó el examen del curso de reentrenamiento de protección radiológica del director de la central. Se comprobó que lo había realizado.

A pregunta de la Inspección, los representantes del titular informaron que la formación incluye una parte práctica en forma audiovisual de acceso y salida de zona controlada, cómo realizar una zona de paso y vestido/desvestido.

Los representantes del titular informaron que la formación del personal de la central se completa con una práctica, independiente del reentrenamiento, que consiste en un simulador de zona controlada situado con las antiguas instalaciones de . Los trabajadores simulan una orden de trabajo en la que se pondrán de manifiesto problemas con causa en factores humanos.

Formación específica para acceso de trabajadores externos a zona controlada.

Los representantes del titular informaron que la formación específica para acceso de trabajadores externos a zona controlada consiste en un curso de e-learning, de 4 horas de duración, que contiene los siguientes módulos:

- Módulo común, de 2 horas y media de duración, para todos los trabajadores externos de ANAV, con prácticas de trabajo y procesos idénticos entre las centrales y Vandellós. Una vez acabado el módulo, la plataforma emite el certificado de aprovechamiento.
- Módulo Vandellós, de hora y media de duración, para los trabajadores externos que desarrollarán sus trabajos en la CN de Vandellós, donde se recogen las singularidades de la misma. Una vez acabado el módulo, la plataforma emite el certificado de aprovechamiento.

Los representantes del titular informaron que la plataforma de e-learning, además de ser interactiva y con pequeñas evaluaciones durante la formación, permite el control de tiempo de cada uno de los paquetes que contiene cada módulo de formación.

La Inspección revisó el material didáctico utilizado para impartir la formación específica de los trabajadores externos. El contenido de la formación se ajusta al Anexo II de la IS-06 del CSN donde se establece el programa de formación específico para trabajadores externos, y se añadió en la última revisión experiencia operativa de otras instalaciones.

Los representantes del titular informaron que esta formación también está disponible en modalidad presencial, aunque la modalidad online representa aproximadamente el 99% de las formaciones.

Los representantes del titular informaron que los exámenes que validan la formación específica de los trabajadores externos, disponibles en castellano, inglés y francés, se realizan de forma presencial dentro del primer mes después de la finalización del curso, entregando, como requisito para realizar el mismo, los dos certificados de aprovechamiento de los módulos común y específico.

Los representantes del titular informaron que el examen se compone de 10 preguntas del módulo común y de 10 preguntas del módulo específico. En caso de no alcanzarse el criterio mínimo de superación establecido en el 70 % de respuestas correctas en cada uno de los módulos, se contempla la realización de un segundo intento en la misma jornada. De persistir el resultado no apto, el alumno deberá volver a cursar íntegramente el/los módulos de la formación específica.

Los representantes del titular informaron que se disponen de cuatro permutas diferentes del examen, así como del cambio en el orden de las preguntas y de las opciones de respuesta, con el fin de garantizar la autoría de las respuestas y la evaluación de la adquisición real de los conocimientos. Asimismo, se indica que anualmente se incorporan nuevos ítems con el objetivo de incrementar la variabilidad y robustez del banco de preguntas.

Asimismo, informaron que se está evaluando la posibilidad de realizar el examen de formación específica de los trabajadores externos en modalidad online, incorporando mecanismos de verificación y control que garanticen la autoría de las respuestas y la adquisición real de los conocimientos, evitando prácticas fraudulentas como la copia o el uso de herramientas de inteligencia artificial.

Se entregaron 2 exámenes seleccionados al azar, uno de ellos en idioma francés, ajustados a los requisitos de la IS-06 del CSN.

Los representantes del titular informaron que el acceso a zona controlada está limitado a la vigencia de los dos módulos de la formación específica, con un periodo de validez de un año.

Formación del personal del SPR

Los representantes del titular informaron que los cursos que se programan se identifican a partir de las necesidades del SPR y de la normativa nacional (IS-03; IS-12) e internacional (NRC).

Se solicitó el plan de formación y entrenamiento del personal del SPR para el año 2025. Se observó que el SPR recibe cursos de actualización y ampliación de forma periódica en materia de protección radiológica.

A petición de la inspección, los representantes del titular mostraron el programa de formación continua del SPR, tanto ANAV como contrata permanente, con todos los cursos en materia de protección radiológica que se imparten a lo largo del año. Esta metodología permite a las personas encargadas de formación en la CN de Vandellós II llevar un control sobre la trazabilidad y garantía en la realización de los cursos objetivo del año.

5 Reunión de cierre

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre a los representantes de la instalación que no se encontraron potenciales desviaciones identificadas en el transcurso de la inspección, y se señalaron los siguientes aspectos favorables:

- Adecuada dotación en las zonas de paso y señalizaciones de información de las protecciones que indican las protecciones en las zonas radiológicas.
- Realización de simulador de zona controlada que permite el análisis de la respuesta de los trabajadores ante desencadenantes de factores humanos.
- Previsión de instalación de serpentines ya blindados del sistema de toma de muestras del primario en una ubicación distinta a la actual, que produciría una reducción significativa de dosis. (5-10% de la dosis de la recarga).

Asimismo, se comunicaron los siguientes aspectos mejorables:

- Limpieza y orden en las zonas de paso.
- Reforzar que los trabajadores deben llevar su PTR individual.

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

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

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN

Representantes del titular

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

Comprobación de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 27ª parada de recarga de C.N. de Vandellós II, verificando los siguientes aspectos de acuerdo a los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259, por un equipo de inspección del Área de protección radiológica operacional de los trabajadores (APRT):

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.

Se efectuarán comprobaciones de la aplicación de las medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 27ª parada de recarga de C.N. de Vandellós II, verificando los siguientes aspectos:

2.1. Organización ALARA, Planificación y Control

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR.
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos.
- Estimación de Dosis y horas-persona. Sistemas de seguimiento de la exposición.
- Reducción y control del término fuente.
- Carga radiológica e incidencias de la recarga.
- Indicadores radiológicos y de PR.

2.2. Control de Accesos a Zona Controlada

- Gestión general de PTRs.
- Situación general de la central, visita a zona controlada.
- Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona. controlada Control general del material radiactivo.
- Revisión de trabajos en proceso.
- Actuación del trabajador expuesto.

2.3. Instrumentación y Equipos de Protección radiológica

- Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.

2.4. Formación en Protección Radiológica

- Formación básica y específica del personal de contrata.
- Formación del SPR.
- Formación en PR del personal de Planta.

2.5. Indicador de PR operacional del SISC

2.6. Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR.

2.7. Revisión del programa de acciones correctoras.

Los presentes aspectos sujetos a verificación pueden sufrir variaciones para adaptarse al desarrollo de la inspección.

3. Reunión de cierre.

- 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

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

ANEXO III. DOCUMENTACION UTILIZADA EN LA INSPECCIÓN