

## ACTA DE INSPECCIÓN

Los Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear que suscriben bajo firma electrónica,

**CERTIFICAN:** Que realizaron esta inspección por vía telemática, a través de la aplicación los días 16, 17 y 24 de octubre de 2023 a la Central Nuclear de Ascó (en adelante CNA) y, adicionalmente, se personaron el día 18 de octubre de 2023 en la sede de en L'Hospitalet de l'Infant (Tarragona), donde se encuentra el Simulador de Sala de Control de Alcance Total (SSC) de CNA, que disponía en esa fecha de Autorización de Explotación, concedida por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo con fecha 27 de septiembre de 2021.

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 forma 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).

El titular de CNA (en adelante el titular) fue informado de que la inspección tenía por objeto verificar su gestión en lo referente a la formación del personal con licencia de operación (PLO) y del personal sin licencia de operación (PSL) que trabaje para la central nuclear y cuyas funciones estén relacionadas con la operación segura de la planta, de acuerdo a las Instrucciones del Consejo IS-11 (*sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares*) e IS-12 (*por la que se definen los requisitos de cualificación y formación del personal sin licencia, de plantilla y externo, en el ámbito de las centrales nucleares*).

El alcance de esta inspección comprende los años 2021 y 2022 siguiendo el procedimiento técnico del CSN PT.IV.208 "Formación del personal", dentro del Plan Base de Inspección Sistema Integrado de Supervisión de Centrales nucleares en operación (SISC). La agenda de la inspección había sido adelantada al titular días antes de la inspección (se adjunta como anexo II de la presente Acta).

Se presta autorización por parte de CNA para la celebración en los días de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capítulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la Inspección.

Se declara expresamente que las partes renuncian a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

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

De la información suministrada por los representantes del titular y personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la misma, se obtienen los siguientes resultados:

### ***Políticas y planes estratégicos de formación.***

La Inspección preguntó acerca de cómo está incluida la formación dentro del modelo de empresa y dentro de los planes estratégicos o de actuación en vigor; en especial por los cambios respecto a las inspecciones anteriores. Los representantes del titular mostraron el “Plan Estratégico 2023-2027” y explicaron la Línea Estratégica de “Operación a largo plazo” y, dentro del mismo, el pilar de “Gestión de las personas” siendo uno de los objetivos estratégico el de “Formar a las personas” (22).

Respecto a los planes de actuación, en la actualidad sólo está incluido el plan de “Gestión del Conocimiento”. Este plan de actuación fue explicado más adelante en el apartado de “Actuaciones y cambios en el proceso de diseño de los programas de formación”. Los representantes del titular indicaron que tienen previsto incluir en la próxima revisión del Plan Estratégico el plan de actuación “Graded Approach”, el cual también fue explicado en el apartado de “Actuaciones y cambios en el proceso de diseño de los programas de formación”.

Se revisó el Comité Estratégico de Formación de mayo de 2022. En dicho comité se realizó un seguimiento del programa de formación y de los objetivos de 2022, toma de decisiones relacionados con problemas que exceden el ámbito de los comités de rango inferior (cursos de liderazgo, alcance de la formación a contratistas permanentes, e-learning del PLO, herramientas formativas, formación transversal y seguimiento del programa de formación de la Dirección) y análisis de la supervisión de la formación.

También se revisó el Comité Estratégico de Formación de noviembre de 2022. En dicho comité se realizó un seguimiento del programa de formación y de los objetivos de 2022, se aprobó el programa de formación anual de 2023 y se decidieron los objetivos del año 2023, se propusieron modificaciones de indicadores concretos, se analizaron los indicadores con valores no adecuados, se realizó toma de decisiones relacionadas con problemas que exceden el ámbito de los comités de rango inferior (e-learning del PLO, herramientas formativas, recursos humanos y materiales asignados a los programas de formación, formación transversal y seguimiento del programa de formación de la Dirección), análisis de la supervisión de la formación y análisis de las inspecciones y auditorías.

Por último, los representantes del titular explicaron el plan de actuación de la unidad de Formación de ANAV. Este plan recoge las principales modificaciones que se están realizando al proceso de formación por parte del titular. Estas líneas son:

- Plan de actuación relacionado con las mejoras de entrenamiento en el SSC. Este plan fue recogido en el acta de la inspección realizada en 2021, incluyéndose en esta acta la medida de la efectividad (recogido en el apartado “*Medida de la efectividad del plan Mejoras implantadas en el Proceso de Formación y Entrenamiento del Personal con Licencia de Operación de ANAV 2018-2020*”).
- Plan de actuación del SAT del PEI. Este plan se diseñó desde cero para la adaptación de la formación del PEI, tras la publicación de la IS-44,.
- Plan de acción “*Graded Approach*”.

#### ***Verificación de los indicadores de formación.***

Los representantes del titular explicaron que los indicadores (los objetivos y las preguntas que los desarrollan) están recogidos en el Anexo 2 del PG-6.37 (“*Metodología SAT: Fase de Evaluación*”; revisión 5 de mayo de 2021). El conjunto de indicadores de que dispone el titular, así como el proceso de revisión y modificación de los mismos, se mantiene igual que lo explicado en la inspección realizada en 2021.

Los representantes del titular mostraron la evolución de los indicadores de cada una de las direcciones (CNA, CNV y Dirección de Servicios Técnicos) para el periodo de la inspección. Indicaron que, cuando se observan empeoramientos de los indicadores, o valores de los mismos que no son adecuados, se establecen acciones para corregir las causas.

Los representantes del titular indicaron que el cuadro de mando de cada central incluye la medida de cada uno de los tres objetivos como indicadores del cuadro de mando. Además, se incluyen en el cuadro de mando indicadores de gestión basados en los objetivos del Comité Estratégico de Formación. La Inspección revisó los indicadores asociados a la formación del cuadro de mando de septiembre de 2023 de CNV.

#### ***Organización, recursos humanos y materiales asignados a los programas de formación.***

A petición de la Inspección, los representantes del titular mostraron el esquema organizativo de Formación de ANAV. Los representantes del titular indicaron que no se habían producido apenas modificaciones en el mismo desde la inspección realizada en 2021.

La Inspección preguntó por el personal externo vinculado a la Unidad de Formación. Los representantes del titular indicaron que tienen vinculado personal de las empresas:

- formación en protección contra incendios; disponen de un instructor para CNA y otro para CNV.

- formación en prevención de riesgos laborales; disponen de una instructora para ANAV.
- formación en operación y en mantenimiento y programas técnicos.

El contrato con \_\_\_\_\_ sigue siendo un convenio marco, habiéndose firmado el vigente a finales de 2020 y con una duración de 15 años. Tanto las tareas asignadas al personal de \_\_\_\_\_ como el número de personas vinculadas al acuerdo marco, apenas ha sufrido cambios.

Los representantes del titular indicaron que la estructura de los instructores es análoga a la de Formación de ANAV, es decir, éstos están divididos entre los dedicados a operación y aquellos dedicados a programas técnicos, habiendo un supervisor para CNA y otro para CNV en cada parte.

La Inspección preguntó por las mejoras desde la última inspección respecto a las instalaciones, medios didácticos y programas y aplicaciones informáticas utilizadas por Formación para la impartición de los programas de formación. Los representantes del titular explicaron que las mejoras en este aspecto se encuadraban dentro de uno de los planes de actuación de la unidad de Formación de ANAV, concretamente del plan de “Digitalización de la formación” (explicado en la inspección de 2021):

- Utilización de la Realidad Virtual (RV) para el diseño de escenarios de entrenamiento del personal de ANAV. Los representantes del titular explicaron que se utiliza especialmente para formación asociada al PEI, debido a que este tipo de prácticas permite la actuación de equipos evitando el desgaste de los mismos y los riesgos de indisponibilidad. Para ello, han empezado a desarrollar en RV las actuaciones más importantes del PEI (las denominadas actuaciones de nivel 1, que han de realizarse en menos de 1h).

Actualmente, están utilizando estos escenarios para recuperar la formación perdida de 2022, estando previsto que, a partir del año que viene, la formación de arranques de equipos del PEI (en ciclos de tres años) se realice con ayuda de la RV, de forma que el arranque en real se realice en grupos grandes (de unas 15 personas), mientras que el arranque en virtual se realice en grupos reducidos de 1-2 personas. Estas maniobras ya están virtualizadas.

Además, los representantes del titular indicaron que quieren utilizar la RV para la formación en GMDE y GGAS, que es teórico-práctica. La parte práctica se mantiene en planta, simulando o ejecutando las maniobras que sean posibles. La parte teórica, o de explicación de los procedimientos, se quiere complementar con el desarrollo de esas maniobras en RV. Los representantes del titular indicaron que ya disponen en RV las acciones de nivel 1 para CNA y están desarrollando las de CNV.

También han desarrollado escenarios para algunas OJT/TPE de Auxiliares de Operación (AO), como son las maniobras de arranque de las turbobombas desde panel local o incluso sin panel. Tienen previsto realizar más en caso de que haya que impartir formación inicial a nuevos AO pero, a fecha de realización de esta acta, no hay previsión de incorporación.

También, a petición de la sección de Química, están desarrollando un escenario para una maniobra relevante desde el punto de vista de dosis radiológica, que llevan a cabo los analistas químicos en recarga. Al ser un colectivo numeroso, e trata de una maniobra realizada por cada analista con baja frecuencia, por lo que la utilización de la RV aumentaría la familiarización con dicha maniobra. Tienen previsto disponer de ella para el año que viene y pretenden analizar la eficacia de la formación mediante RV midiendo tiempos y dosis actuales y después de la formación con RV.

Los representantes del titular indicaron que están dispuestos a desarrollar escenarios para maniobras complejas si lo solicitan las unidades organizativas.

- Formación mediante entorno e-learning. Los representantes del titular explicaron algunas de las herramientas nuevas que están utilizando para la generación de los cursos que se imparten en formato e-learning (tanto del PLO como del PSL) y que les está permitiendo la mejora de estos cursos:
  - Algunos de los cursos se desarrollan con Slidebuilder para poder generar, dentro del curso, contenido interactuable de PLANT. Esta herramienta se usa casi siempre que se quiere hacer un curso acerca de sistemas y parcialmente para otro tipo de cursos (para añadir contenido adicional, para partes del curso, para hacer test o visitas por planta, etc.).
  - Herramientas de Adaptive learning, que permiten hacer un test inicial acerca de los objetivos, de forma que no es necesario hacer los objetivos aprobados (los marca como hechos y pueden repetirse). El curso se centra, por tanto, en los objetivos no conocidos previamente. Esta herramienta se basa en el concepto del TECDOC de la IAEA de Graded Approach, que solo se imparte formación de los conceptos no conocidos.
  - Herramienta de generación de contenidos de apoyo para las sesiones lectivas, bien con el objetivo de añadir componentes 3D para visualizarlos o bien para hacer recorridos por planta (por ejemplo, para el curso del CAGE se ha desarrollado el recorrido por el edificio para visitarlo y conocerlo; otro para buscar un componente en el edificio auxiliar).
  - Herramientas para hacer test basado en fotografías (por ejemplo, para identificar en un recorrido por planta un tipo de válvulas, tipo de fallo, etc. ).
- Utilización del  instalado en SSC, con el que se ha simulado el panel de protección contra incendios, y con el que se tiene previsto aumentar el número de paneles simulados.
- El proyecto PLANT (digitalización de toda la documentación de los sistemas como bases de diseño, esquemas de cableado y lógica, planos de implantación, diagramas de los sistemas, etc.) está disponible para todo el personal, aunque su uso está muy centrado en la formación inicial del PLO.

***Actuaciones y cambios en el proceso de diseño de los programas de formación.***

La Inspección preguntó por los cambios producidos en el proceso de formación del PLO. Los representantes del titular explicaron los principales:

- Análisis sistemático de los WANO-SOER para identificar que no estuviesen dejando fuera de la formación alguno importante para el PLO.
- Inclusión del volumen ejecutivo de las ERG que no estaban incluidas de forma sistemática en el programa de formación por lo que, aunque en general se impartía, no podían garantizar que no se omitiese alguna parte.
- Adaptación del formato de evaluación al NUREG 1021 Rev.12.
- Se ha trasladado a la formación inicial del PLO las supervisiones y observaciones de la línea de Operación y Formación que se está realizando en la formación continua del PLO (con los mismos criterios y expectativas), en especial a las últimas fases de la formación inicial.
- Inclusión de escenarios de incendios, que se incluye en el apartado “*Entrenamiento del personal de la sección de Operación en escenarios de incendios*” del acta.
- Mejoras en el entrenamiento de las tareas asociadas a las licencias con capacidad de Supervisión de Movimiento de Combustible. Los representantes del titular explicaron que, tras analizar varias propuestas (simuladores VR, uso de instalaciones de GE, etc.), consideraron que la mejor opción era desarrollar vídeos del proceso de movimiento de combustible, añadiendo animaciones en 3D de las partes que no se pueden observar fácilmente en la supervisión, al estar el resto de alternativas más enfocadas al personal que mueve el combustible.

Los vídeos desarrollados combinan narración, con vídeos de las maniobras reales, fotos, esquemas y modelos 3D (por ejemplo, de herramientas muy poco utilizadas durante las maniobras). Estos vídeos pueden ser utilizados en una formación lectiva en aula o pueden ser incluidos en un curso e-learning.

Los representantes del titular indicaron que disponen de vídeos de precauciones de los procedimientos (que acompañan con fotos y esquemas de los componentes involucrados) y otros de toma de decisiones (prácticos). La parte de toma de decisiones trabaja con situaciones conflictivas pero que, en muchos casos, son menos severos que los fallos o accidentes recogidos en los procedimientos de fallo. Los listados de situaciones para estos vídeos los han hecho con apoyo de la unidad de IRSN en base a experiencia operativa propia y externa.

Los representantes del titular explicaron que están desarrollando estos vídeos tanto para CNA como para CNV, teniendo previsto empezar la utilización de los mismos para la formación previa a la recarga del próximo año de CNA. Inicialmente, tienen previsto realizar una puesta a cero: impartir todos los vídeos a todo el PLO y, desde este momento, repartirlo por píldoras distribuidas a lo largo del ciclo. También quieren utilizarlo en la formación inicial de las licencias, en especial para compensar

posibles desajustes en la formación en planta por la no observación de todas las tareas asociadas a la licencia de MC.

- Refuerzo de la formación del Jefe de Turno (JT) en aspectos del PEI. Se identificó una oportunidad de mejora en relación a las comunicaciones de notificables y del PEI. En 2023 se ha incluido al JT en la evaluación del desempeño del PLO en actuaciones del PEI en el SSC (anexo IX del GG-6.20).

La Inspección preguntó por los cambios producidos en el proceso de formación del PSL. Los representantes del titular explicaron los principales:

- Se ha realizado cambios en el e-learning, pasando de presentaciones locutadas a otros formatos de más calidad y más interactivas. La Inspección revisó diversos cursos, tanto del PSL como del PLO, observando los formatos de los cursos e-learning, identificando la mejora en la calidad de los mismos; se mezclan textos fijos con textos interactivos, vídeos, preguntas para captar atención y que permiten autoevaluarse, contenidos adicionales descargables, etc. En algunos casos se han incluido casos prácticos, que es necesario superar para poder acceder al examen (por ejemplo, usando una base de datos pública de obsolescencia (PONS), en la que tienen que buscar información).
- Gestión del conocimiento: Han vuelto a realizar un inventariado de los conocimientos críticos y han reevaluado su riesgo. Para el riesgo del conocimiento se tiene en cuenta el número de empleados que tienen ese conocimiento y el factor de relevo. En base a ello se ha establecido un plan de retención del conocimiento en función del riesgo, cuyas actuaciones puede requerir selección de una nueva persona (interna o externa) que reciba ese conocimiento, impartición de cursos internos, periodos de solape, documentación del conocimiento en soportes de video o texto, etc.

También aplican la gestión del conocimiento para trabajos y conocimientos realizados por empresas contratistas. El proceso, al tratarse de personal que no es propio, es distinto. Los conocimientos críticos están relacionados con conocimientos de empresas que son únicas en el mercado. Las actuaciones han sido realizadas a través de un comité de riesgos. En muchos casos, estas acciones han sido firmar contratos marco que garanticen la viabilidad de la empresa contratista y el suministro del conocimiento.

- Mejoras de los OJT de los Auxiliares de Operación (AO), en especial respecto a la optimización de la gestión documental. También tiene previsto actualizar el listado de tareas unificándolo con el listado de tareas del PLO para evitar que haya duplicados y con la dificultad ajustada al puesto.
- Graded approach: los representantes del titular han analizado el borrador del TECDOC “*Use of a Graded Approach in the Application of SAT for Facilites and Activities*” de la IAEA y han definido una serie de acciones orientadas a aplicar sus directrices a los programas de formación de ANAV, con el objetivo de optimizarlos dedicando los recursos, de manera prioritaria y proporcional, a aquellas áreas más relevantes desde el punto de vista de la seguridad.

Los representantes del titular indicaron que han realizado un análisis de posibles riesgos derivados de la ejecución del plan, entre los que se ha incluido el riesgo de incumplimiento de la normativa del CSN u otra normativa industrial, estimando su probabilidad como baja.

Las principales acciones son las siguientes:

- Definir, para cada puesto de trabajo en ANAV, su inclusión en grado 1, 2 o 3.
- Revisar los análisis del puesto de trabajo actuales y las task-to-training matrix, para determinados puestos de grado 2 o 3. Además, clarificar la correlación tarea-curso en el análisis del puesto de trabajo, para simplificar el proceso de cualificación parcial de alumnos y/o descualificación para determinadas tareas.
- Revisar los RFC actuales con los resultados del análisis anterior.
- Revisar los actuales diseños de los cursos de formación inicial y continua (“DIF”) de acuerdo a los productos de la fase de análisis.
- Revisar los materiales didácticos existentes para adecuarlos a los requisitos de la fase de diseño.
- Identificar el instructor (o instructores) cualificado y capacitado para impartir los cursos requeridos por la fase de Diseño (SME, instructor permanente, instructor externo).
- Simplificar la gestión documental del proceso OJT/TPE para el colectivo de auxiliares de operación.
- Establecer un programa de supervisiones de los cursos modificados, tanto por supervisores de Formación como de la propia unidad organizativa, para garantizar la calidad del proceso.
- Revisar los actuales KPI para ajustarlos al nuevo proceso.
- Programar una revisión anual de la efectividad del nuevo proceso, que contemple, al menos, una revisión comparativa de los niveles 1 y 2 de Kirkpatrick (así como niveles 3 y 4 cuando se disponga de ellos) antes y después de la implementación de los cambios, para todos aquellos programas en los que ha habido modificaciones.
- Crear grupo de trabajo con el personal responsable de los análisis de causa en ANAV, con el objetivo de establecer directrices claras en cuanto a identificación de necesidades formativas: si existe un gap en el desempeño se definirán acciones formativas; si existe la necesidad de reforzar expectativas de comportamiento se optará por acciones como coaching, refuerzo, etc.; y la difusión de sucesos se realizará preferentemente mediante acciones informativas.
- Realizar benchmarking con otras CCNN para identificar buenas prácticas o aspectos de mejora en el proceso formativo.
- Optimizar el número, frecuencia y contenido de los comités de formación y reuniones de seguimiento de la formación.

- Revisión de los procedimientos de formación para adaptarlos a la nueva sistemática, considerando aspectos como identificación del grado al que se asigna a cada puesto de trabajo, posibilidad de dar crédito a la demostración de conocimientos previos para los grados 2 y 3, etc.
- Revisar el PG-6.24 para incluir al colectivo de personal externo permanente dentro del proceso de gradación.

***Medida de la efectividad del plan “Mejoras implantadas en el Proceso de Formación y Entrenamiento del Personal con Licencia de Operación de ANAV 2018-2020”.***

Durante la inspección de 2021, se revisó el plan de “*Mejoras implantadas en el Proceso de Formación y Entrenamiento del Personal con Licencia de Operación de ANAV 2018-2020*”, que fue implementado para dar respuesta a una serie de debilidades identificadas en relación con el proceso de entrenamiento y evaluación en el SSC. Durante esa inspección se revisaron todas las acciones, que se habían puesto en marcha en enero de 2020, si bien la declaración del estado de alarma en marzo de 2020 interrumpió la verificación de la efectividad del plan de acción.

La Inspección preguntó por la verificación de la efectividad del plan de acción de “*Mejoras implantadas en el Proceso de Formación y Entrenamiento del Personal con Licencia de Operación de ANAV 2018-2020*”. Los representantes del titular explicaron los resultados para cada una de las medidas de efectividad planteadas en este plan:

a) Resultado del desempeño del instructor en las supervisiones de la línea de FOR y OPE.

Se han revisado las supervisiones de la línea de Operación y Formación de 2020 al primer semestre de 2023 y no se han detectado tendencias negativas en el desempeño del instructor a través de estas supervisiones. Se han identificado mejoras en algunos aspectos: integración de los instructores con los alumnos, el conocimiento técnico y la corrección de desviaciones. Además, las supervisiones internas realizadas por la empresa suministradora del servicio arrojan resultados similares.

b) Valoración del instructor y el contenido de la formación en las encuestas de satisfacción de los alumnos.

Se han revisado los resultados de los años 2020 a 2023 con resultados muy positivos en las encuestas de satisfacción de los alumnos, en todos los aspectos en general, y en concreto, en cuanto al desempeño de los instructores y al contenido, superando los de años anteriores.

c) Calidad de los escenarios de SMR y materiales lectivos observados en las sesiones pilotos y revisiones del material.

Se ha constatado la participación de forma constante de Operación y Formación en la fase de diseño y desarrollo de los materiales. En cuanto a los escenarios de simulador, en

particular de los evaluables, se ha constatado el cumplimiento del estándar establecido (GG-6.20), incluso aumentando la exigencia en aspectos como el entrenamiento de tareas críticas.

- d) Número de supervisiones (a las imparticiones y a los instructores) realizadas por parte de la UO de Formación.

El número de supervisiones realizadas por la unidad de Formación mantiene una tendencia ascendente, siendo de 33 en 2020, de 47 en 2021 y de 55 en 2022.

- e) Calidad de las supervisiones a la formación, especialmente el número de oportunidades de mejora identificadas durante las mismas.

Los representantes del titular indicaron que se han identificado oportunidades de mejora en el desempeño de los alumnos en varias supervisiones de la línea de Operación, lo que es síntoma de la mayor implicación y exigencia de esta actividad de observación (previamente no había observaciones de mejora sobre el desempeño del PLO en entorno formación).

- f) Homogeneidad de supervisiones al mismo objeto entre distintos supervisores.

Los representantes del titular indicaron que no se han identificado discrepancias significativas ante hechos similares en las supervisiones de la línea y/o responsables de la empresa suministradora.

- g) Homogeneidad de evaluaciones de los alumnos en SMR entre distintos evaluadores.

En 2020, la jefatura de Operación y Formación participó como instructor-evaluador en las sesiones de evaluación para la transición al nuevo modelo, solapando con la mayoría de instructores-evaluadores.

De 2021 al primer semestre de 2023:

- En CNV se ha mantenido uno de los instructores de forma permanente en las sesiones de evaluación para reforzar la homogeneidad en las valoraciones.
- En CNA, al ser 2 salas de control por turno, no siempre ha sido posible mantener el equipo de evaluadores. En este caso, se han comparado las evaluaciones de los distintos equipos de evaluación, constatando cualitativamente una línea de homogeneidad en las valoraciones.

- h) Oportunidades de mejora identificadas tras las evaluaciones de los alumnos y observaciones; observable a través de acciones formativas propuestas tras la evaluación o reuniones de seguimiento.

Los representantes del titular indicaron que se han obtenido acciones formativas derivadas del desempeño de los alumnos, siendo el resumen de las desviaciones en el desempeño de los distintos evaluables en el período 2020-2023 el siguiente:

	Deficiencias (Individual + Equipo)	
	CNV	CNA
<b>Promedio hasta 2019</b>	<b>30 + ¿?</b>	<b>150 + ¿?</b>
Media 2020	50 + 10	242 + 37
Media 2021	49 + 11	195 + 69
Media 2022	52 + 11	138 + 49
Media 2023	65 + 14	241 + 68
<b>Promedio (2020-2023)</b>	<b>55 + 11</b>	<b>204 + 56</b>

- i) Identificación de mejora en el proceso de poscrítica y del liderazgo del JT en las sesiones de SMR, observable a través de las supervisiones de la línea de Formación y Operación.

Los representantes del titular indicaron que se ha observado una asimilación rápida e integración en el proceso por parte de los JT de CNV; mientras que en CNA está siendo más lenta esta integración, aunque tiene tendencia positiva. Además, está previsto incluir una pregunta sobre “*el rol de JT en Formación*” en los formatos de supervisión de la línea de Operación y Formación.

### ***Formación del PLO mediante entorno e-learning.***

La Inspección revisó dos cursos del PLO impartidos en entorno e-learning durante los años 2022 y 2023. Adicionalmente, la Inspección realizó otros dos cursos de los incluidos en entorno e-learning para el PLO de CNA.

Dentro del curso, se incluyen, entre otros, los siguientes apartados:

- La introducción general al curso mediante un vídeo.
- Un examen antes de iniciar el curso (denominado gymkana mental) para ver el estado as-found de los alumnos y motivarles identificando que conocimientos no saben o recuerdan.
- El curso está compuesto por una sucesión de vídeos que, para pasar al siguiente, hay que ver el anterior. Se trata de diseñar el curso de forma que el último vídeo sea un mapa mental resumen del temario, siendo este mapa, además, contenido descargable.
- Repositorio de vídeos.
- Repaso de objetivos en forma de examen, que es necesario aprobar para realizar el examen escrito presencial.

La Inspección no identificó desviaciones en las comprobaciones realizadas y considera que los cursos revisados tienen una calidad adecuada para la formación continua del PLO.

### ***Participación de Formación en el proyecto de “Procedimientos digitales de operación”.***

La Inspección preguntó por la participación de Formación en el proyecto “Procedimientos digitales de operación” y cómo se han incluido dentro del proceso de la formación inicial y continua el uso mediante medios informáticos (tablets) de estos procedimientos.

Los representantes del titular explicaron que en 2022 se inició la formación al PLO con una sesión teórica en la cual se explicaba el proyecto, se enseñaba la aplicación informática, el uso de la aplicación y se hicieron pruebas con una tablet. Posteriormente, en el segundo trimestre del 2022 se hizo una sesión práctica en el SSC, en la cual se utilizaron los procedimientos más complejos del listado de Procedimientos de Vigilancia (PV) que, en un principio, se consideraba utilizar mediante medios informáticos.

Finalmente, del listado de PV sólo se han mantenido, que afecten al PLO, los relacionados con comprobaciones diarias y la toma de datos en el turno. Por tanto, como estos PV tienen una frecuencia muy alta y no suponen modificaciones o actuaciones sobre equipos, no se entrena en formación continua. Sólo se utilizarán las tablets en formación inicial para que los nuevos operadores se habitúen a su uso.

Además de estos PV, hay otros que se utilizarán mediante medios informáticos y afectan a la Oficina Técnica de Operación (OTO). En septiembre de 2022 se impartió una sesión formativa a la OTO, enfocado al diseño y modificación de los procedimientos.

### ***Entrenamiento del personal de la sección de Operación en escenarios de incendios.***

La Inspección preguntó por el entrenamiento recibido por el PLO de CNA en escenarios de incendio en los años 2021, 2022 y 2023. Los representantes del titular manifestaron que los escenarios entrenados durante el 2021 fueron los escenarios diseñados para el proceso de transición a la NFPA-805, en concreto el escenario 3 (Incendio de corte y soldadura en Zona 142 de Penetraciones Eléctricas, Unidad 1) y el escenario 4 (Incendio en panel C-9 de Sala de Control).

En cuanto a los escenarios entrenados en 2022, indicaron que los escenarios en incendio entrenados por el PLO habían sido los siguientes:

- Sesión 4L4.1 (Máscaras): Sesión en el simulador de tipo lectiva en la que se entrena usar los equipos de respiración autónoma por alta concentración de gases tóxicos en Sala de Control (SC).
- Sesión 4P3 (T10): Sesión en la que se entrena el abandono de SC por incendio y la parada desde el Panel de Parada Remota (PPR). El objetivo no es diagnosticar la

pérdida de control desde SC y entrenar la toma de decisión de abandonarla, sino entrenar la IOF-35 *"Inaccesibilidad de Sala de Control"*.

La Inspección preguntó por las acciones PAC referenciadas en documentación de la sesión de entrenamiento. Los representantes del titular indicaron que la acción 21/1935/12 hace referencia a reforzar la expectativa del JT como director del Plan de Emergencia Interior (PEI) cuando se ubica en el PPR, teniendo en cuenta los medios de los que allí dispone para realizar comunicaciones.

- Sesión 4P4 (NFPA 2): Sesión en la que se entrena un escenario de incendio en la Zona 143 de Penetraciones Eléctricas (Unidad 1), que fue el escenario 2 diseñado en el ámbito de la NFPA.

Los escenarios de incendio entrenados en 2023, según indicaron los representantes del titular, fueron los siguientes:

- Sesión 1P4 (Incendio en Edificio de Control con pérdida de descarga y de control de presión): Sesión en la que se entrena la respuesta a un incendio en el área de fuego C06, sin que tenga lugar el disparo inmediato del reactor, lo que difiere de los escenarios de incendio diseñados en el marco de la NFPA-805. Según explicaron los representantes del titular, el escenario se diseñó con el objetivo de entrenar una situación de planta que requiera un diagnóstico y un proceso de toma de decisiones ante la pérdida gradual de equipos a consecuencia del incendio y dar respuesta al compromiso derivado de la NFPA-805 de entrenar un escenario de incendio sin disparo inmediato del reactor dentro de los primeros años del ciclo de formación (CNA OFHF.14).

Para documentar el desarrollo de esta sesión de entrenamiento realizada por el PLO en el simulador y su análisis, el titular ha realizado el informe *"Análisis del Entrenamiento de Escenario de Incendio en el Simulador de Alcance Total en C. N. Ascó - 2023"* (Rev. 0, junio 2023). De las conclusiones extraídas del análisis de dicha sesión se han derivado acciones de mejora a llevar a cabo durante el año 2024. Una de ellas es incluir mayor número de escenarios de incendio (de alcance limitado) dentro del programa de formación en simulador.

Los representantes del titular explicaron que, dada la utilidad formativa encontrada para el PLO en la realización de esta sesión, se había decidido incluir dentro del programa de formación continua del PLO, que ya contempla el entrenamiento anual de, al menos, un escenario de incendio (ya sea un escenario NFPA u otro diseñado con criterios de APS), el entrenamiento de este tipo de escenario de incendio, en el que no se produce el disparo de forma inmediata, con periodicidad bienal. Esta recomendación ha sido recogida en la revisión 5 de la GG-6.19 *"Diseño y desarrollo del programa de formación continua del Personal de Operación con Licencia"*.

La gestión de este escenario de incendio implica utilizar los procedimientos: IOF-95 *"Incendio o fuga de sustancias combustibles"*, la IOP-5.08A *"Apoyo a la operación en caso de incendio"*, el PCI-90 *"Procedimiento de Actuación en intervenciones de la brigada contra incendios"* y el PCI-90A *"Datos de Protección Contra Incendios"*, que son las Fichas de Actuación de Incendios (FAI).

A preguntas de la Inspección en relación a estos procedimientos, los representantes del titular indicaron que:

- La IOP-5.08A es un procedimiento nuevo que se ha elaborado para aportar información de apoyo al PLO en caso de incendio incluyendo cuadros indicativos para cada área de fuego, información del estado de las funciones requeridas para llevar la planta a parada ante posible pérdida de equipos y flujogramas para hacer frente a dicha pérdidas. Dicho procedimiento (IOP-5.08A, Rev. 0, diciembre 2022) fue suministrado a la Inspección.
- Mediante la IOP-5.08A se da respuesta al compromiso de la NFPA por el que se solicitaba emitir un documento de apoyo a la operación para la gestión y toma de decisiones en situaciones de incendio con pérdida de múltiples equipos e instrumentación (CNA OFHF.06).
- La IOF-95 ha sufrido modificaciones como resultado de las conclusiones derivadas del análisis de los escenarios de incendio realizados y se ha integrado con el PCI-90 para facilitar la gestión del incendio. La última revisión de la IOF-95 fue suministrado a la Inspección (Rev. 6, agosto 2023).
- Las FAI han sido actualizadas para dotarlas de mayor contenido operativo, lo que da respuesta al compromiso de la NFPA CNA OFHF.05. La última revisión del PCI-90A fue suministrado a la Inspección (Rev. 6, diciembre 2022).

La Inspección preguntó por las acciones PAC referenciadas en la documentación de la sesión de entrenamiento. Los representantes del titular indicaron lo siguiente:

- La acción 21/3150/07 remite al compromiso NFPA CNA INSI.07, que requiere incluir dentro del compromiso CNA OFHF.14 la validación de la estrategia de parada segura establecida en relación al control de presión del presionador y control de inventario en caso de incendio.
  - La acción 21/3152/14 remite al compromiso NFPA CNA OFHF.14, que requiere entrenar un escenario de incendio sin disparo inmediato del reactor, ya mencionado en párrafos anteriores.
  - La acción 20/4340/03 se refiere a realizar formación a jefes de turno y jefes de sala sobre los cambios introducidos en el PA-125, así como reforzar la importancia de las firmas establecidas en el proceso y la implicación que conlleva su realización y su omisión.
- Sesión 4P4 (ECA-3.1): Sesión en la que se entrena la respuesta a un incendio fuera del Edificio de Turbinas, en concreto en el área de fuego SO1 del Edificio de Agua de Alimentación Auxiliar, mediante el uso de la IOF-95, el PCI-90, la IOP-5.08A y las FAI. Según indicaron los representantes del titular, a fecha de la inspección, la impartición de este entrenamiento estaba en curso.

Se revisaron los Libros del Instructor de los escenarios mencionados en párrafos anteriores.

La Inspección también solicitó información acerca de la formación lectiva en incendios recibida por el PLO en los años 2022 y 2023. La información suministrada fue la siguiente:

2022:

- 2L0: Procedimientos de Contra Incendios: IOF-95, PCI-90 y PCI-90<sup>a</sup>.
- 2L4: Modos de fallo postulados durante los incendios.
- 3L1: Estrategias de control de presión RCS (NFPA).
- 4L2: Habitabilidad de Sala de Control: Equipos autónomos de respiración, Airpack, etc.).

2023:

- 1L5A: Nuevo procedimiento de Contra Incendios IOP-5.08A y actualización de las FAI.
- 1L5C: Teoría Contra Incendios Nivel 3.

La Inspección se interesó por conocer la formación recibida en incendios por el personal sin licencia de Operación. Los representantes del titular explicaron que los Auxiliares de Operación forman parte de la brigada de segunda intervención o brigada de apoyo, y reciben anualmente la formación detallada en el procedimiento PRH-5.04 *“Formación y entrenamiento del personal en la protección contra incendios, salvamento y equipos autónomos de respiración”*. Dicha formación consiste en una formación cíclica a 4 años compuesta por:

- Clases teóricas: repaso de su formación inicial, además de aquellos temas de conocimiento general de los sistemas de detección y extinción, el uso de equipos de contra incendios, así como formación en documentos, manuales de usos y riesgos contra incendios de las plantas.
- Clases prácticas: necesarias para hacer frente a distintos tipos de fuego que podrían ocurrir en planta, usando los métodos apropiados de lucha.
- Simulacros: la brigada de segunda intervención realizará un simulacro en planta al año, conjuntamente con la brigada de primera, donde se evaluará su trabajo de apoyo.

La Inspección preguntó si de la validación y el entrenamiento de los escenarios diseñados en el marco de la NFPA había surgido la necesidad de reforzar la formación en incendios del colectivo de Auxiliares. Los representantes del titular respondieron que solo en el caso del Técnico Eléctrico, y tras analizar su participación en el simulador en escenarios de abandono de SC, lo que fue un compromiso derivado de la NFPA (CNA OFHF.11), se había decidido que ésta fuera una tarea a incluir dentro de su ciclo de formación continua, siendo el año 2025 el primer año en el que dicho entrenamiento está planificado. Se mostró a la Inspección la acción PAC relacionada (21/3152/11).

La Inspección preguntó por otros compromisos derivados de la transición a la NFPA-805 relacionados con formación, no tratados en párrafos anteriores:

- CNA OFHF.10 (31/12/2021): Reforzar el seguimiento de las Funciones Críticas de Seguridad sin disponibilidad del ordenador de planta. Según se recoge en las

acciones PAC relacionadas (21/3152/10 y 21/1935/06), para mejorar el conocimiento y manejo de los árboles de estado de las FCS en su formato impreso, se ha programado un escenario en el simulador con seguimiento de árboles de estado sin ayuda del ordenador de planta (2P3 2022) y se ha incluido una sesión lectiva sobre Normas de Uso de las IOE (2L2 2022). Este material formativo fue suministrado a la Inspección.

- CNA OFHF.12 (31/12/2021): Adaptación de los programas de formación a impartir al turno de Operación. Según se recoge en la acción PAC relacionada (21/3152/12), mostrada a la Inspección, se ha incluido en la GG-6.19 “Diseño y desarrollo del programa de formación continua del Personal con Licencia de Operación” los distintos aspectos formativos derivados de la transición a la NFPA.
- CNA OFHF.13 (31/12/2022): Replicar en el simulador los sistemas de comunicación habilitados en el PPR. La Inspección pudo comprobar que dichos sistemas habían sido implantados en el simulador de C. N. Ascó.

#### ***Conformidad con las condiciones de licencia del PLO.***

La Inspección revisó algunas de las recuperaciones de sesiones formativas del PLO:

- Recuperaciones por no superar la evaluación (denominadas tipo 1). Se revisaron varios casos, comprobando que las evaluaciones son distintas (la inicial que no supera y la posterior que supera) y que entre ambas se impartió una sesión formativa (en este caso en modalidad de estudio tutelado).
- Recuperaciones por faltas de asistencia (denominadas tipo 2). El control de dichas recuperaciones se realiza mediante acciones PAC abiertas, una vez se cierra el programa de formación anual (en marzo del año posterior); indicando las personas y cursos pendientes cuando se abre la acción, y los códigos de los cursos con los que se recupera la formación. Además, se realiza seguimiento en los comités de formación.

Los representantes del titular indicaron que, si las faltas de asistencias se producen en sesiones de entrenamiento del SSC, se realiza un análisis de las tareas entrenadas en la sesión perdida y se determina si esas tareas se han podido recuperar en otras sesiones del año. Sólo se recuperan mediante una sesión adicional aquellas que no han sido entrenadas en ninguna sesión.

- Recuperación de la condición de permanencia activa de la Licencia de Operación (denominadas tipo 3). En el periodo desde la anterior inspección, una persona con Licencia de Operador de CNA había perdido la condición de permanencia activa de la Licencia de Operación según establece la IS-11, siendo necesario que realizase una recuperación de la misma en los términos que establece la IS-11. Se solicitó el informe de la recuperación de esta persona, que recoge su programa de recuperación y la evaluación del mismo.

Adicionalmente, se solicitaron los dossiers de dos cursos de CNA y dos de CNV.

La Inspección no identificó desviaciones en las comprobaciones realizadas.

### ***Revisión de expedientes de formación del PSL.***

La Inspección preguntó por la cualificación del personal de Mantenimiento Instrumentación, tanto de plantilla como externo. Los representantes del titular indicaron que dichos requisitos de formación y cualificación están definidos en los procedimientos correspondientes del CNA y CNV: RFC-MI-A (revisión 11 de febrero de 2021) y RFC-MM-V (revisión 7 de enero de 2021).

Los representantes del titular indicaron que los requisitos de formación y cualificación son análogos en ambas centrales, existiendo las diferencias debidas a las distintas organizaciones, equipos y procedimientos que hay en cada central. Los procedimientos incluyen el resultado del análisis de las funciones y tareas (listado de tareas) del personal de estas unidades; establece el proceso de cualificación; define los niveles dentro del personal de la unidad; y establece los requisitos de formación, tanto del personal de plantilla como del personal externo.

La Inspección revisó los siguientes expedientes y dossiers:

- Expedientes de formación continua de personal de ANAV y personal externo permanente.
- Plan de formación de personal externo permanente de nueva incorporación y de personal externo permanente que cambia de empresa contratista.
- Certificado de cualificación de personal externo esporádico.
- Actas de comités de la unidad organizativa.
- Análisis de utilidad de cursos impartidos al personal de la unidad.

La Inspección no identificó desviaciones en las comprobaciones realizadas.

### ***Asistencia a la sesión de evaluación del PLO en el Simulador de Sala de Control.***

La Inspección asistió al escenario de evaluación realizado por CNA en el SSC. La actividad contó con los siguientes participantes:

- Un turno de Operación, compuesto por 4 licencias (1 JT, 1 JS, 1 OR y 1 OT).
- Un instructor cualificado encargado de manejar la Consola del Instructor y de simular las comunicaciones con el turno.
- Un instructor cualificado como evaluador principal encargado de valorar el desempeño del turno desde la Consola del Instructor y conducir la sesión poscrítica.
- Un instructor cualificado como segundo evaluador encargado de valorar el desempeño del turno desde la zona de paneles.

- El jefe de Operación Adjunto encargado de realizar la supervisión de la adherencia del turno a las expectativas de la UO de Operación y del correcto desarrollo de la actividad formativa.

El escenario de evaluación fue el siguiente:

- Condición inicial de planta al 100% de potencia.
- Fallo en alto del N-41 con fallo de luces de estado apagadas.
- Disparo del regulador de tensión y ajuste de la potencia reactiva.
- Fallo abierta de la VN-3421 y fallo en el movimiento automático de las barras de control.
- Vibraciones en la TBAAP-A.
- Vibraciones en la BRR-A.
- Fallo del disparo manual del reactor, fallo en la inserción total de las barras de control, fallo abierta de la VCP-445 y de la VCP-3043, fallo en el arranque automático de las 36PO2A/B y disparo de la TBAAA.

El titular remitió posteriormente a la Inspección el informe VI013103 (“Informe de actividades de Evaluación del Personal con Licencia de Operación en los Simuladores de CN Ascó y CN Vandellós II – Año 2023”), en el cual se describen las sesiones y el resultado de la evaluación. Dicho informe incluye la siguiente información:

- Descripción del escenario de evaluación y de la sesión poscrítica.
- Actas de evaluación individuales y de la evaluación conjunta del turno. Dichas actas incluyen los comentarios y observaciones de los evaluadores, que justifican las calificaciones dadas.
- Observación de la línea de operación.
- Acciones compensatorias y propuestas de mejoras asociadas a la evaluación.

La Inspección asistió, asimismo, a la sesión poscrítica del turno al finalizar la sesión de evaluación. La Inspección constató que la evaluación fue consecuente con la actuación del turno durante la sesión, comunicando los aspectos más importantes a los miembros del turno y siendo reflejada en las evaluaciones individuales y de grupo. Asimismo, se comprobó que los formatos de evaluación usados son los utilizados en los exámenes prácticos de simulador realizados por el Tribunal de Licencias para la concesión de Licencias de Personal de Operación.

#### ***Revisión de acciones del PAC y experiencia operativa de interés.***

La Inspección revisó los informes de sucesos notificables (ISN) de CNA entre cuyas causas estuviese la formación y cualificación del personal, así como aquellos que tuviesen acciones correctoras referidas a la formación y cualificación del personal de CNA. En el periodo de

inspección no se han identificado ISN entre cuyas causas estuviese la formación, si bien, de entre los sucesos notificables ocurridos en el periodo de inspección, se han seleccionado los siguientes con acciones correctoras asociadas a la formación y cualificación del personal:

ISN AS1 19/002 // AS2 19/004 – *“Incumplimiento en forma del requisito de vigilancia del caudal mínimo suministrado a los cambiadores del sistema de refrigeración de salvaguardias”*. De entre las acciones correctoras aplica a formación las siguientes:

- Acción PAC 19/1664/09: *“Realizar sesiones de formación y/o comunicación para reforzar la fase de identificación de condiciones anómalas”*.

Se ha realizado una formación que incluye las conclusiones de la autoevaluación del proceso de condiciones anómalas, así como un refuerzo de la fase de identificación del proceso de condiciones anómalas, utilizando como soporte la GT-DST-0.04. Se ha registrado con los códigos: V.PROCED.1534 -12/02/2021, V.PROCED.1535 -19/02/2021, V.PROCED.1536 -26/02/2021.

A esta sesión ha asistido el personal relacionado con la Gestión de Condiciones Anómalas de: Operación, Cribado y del Comité de Priorización de Trabajos. Adicionalmente, se ha convocado a este curso a responsables de las UO de Mantenimiento, PR, ISRN, Química, Formación, Gestión de trabajos, Mejora de resultados, Servicios generales de mantenimiento, Modificaciones de Diseño, Licenciamiento, Oficina Técnica de Operación, Dirección.

Para el personal de Ingeniería de Planta se ha impartido durante la S2 2020: V.PROCED.1520- 25/11/2020, V.PROCED.1521- 27/11/2020, V.PROCED.1522 -01/12/2020, V.PROCED.1524- 14/10/2020.

Para la segunda fase, se ha identificado, a priori, al resto del turno de Operación (licencias de Operador y Jefes de Sala) como receptores de esta formación. Esta se está impartiendo en la Sesión 2 en la lectiva 2L6.

Por último, falta definir el resto de personal que debe recibir esta formación, al nivel de sus funciones. La determinación de este colectivo y las fechas de impartición, se vehiculará a través de las acciones 19/1664/11 y 12.

- Acción PAC 19/1664/11: *“Una vez impartida las sesiones de FORMACION definir las UO adicionales que deben recibirla”* (fecha fin 01/07/2021).

Una vez impartida las sesiones de formación de la primera fase, se acordó en el comité de formación de la dirección celebrado el 30/04/21 en CNA, que los miembros del comité identifiquen a personal de sus UO que también deban recibir esta formación, para organizar las imparticiones adicionales que sean requeridas con un alcance algo menor. Se adjunta acta. El listado de participantes se ha enviado a Formación por parte de las diferentes UO y se ha creado un listado de alumnos a convocar.

- Acción PAC 19/1664/12 y 19/1664/13: *“Una vez definidos los colectivos, programar y realizar la impartición de formación relativa a C.A.”* La formación se ha impartido en formato e-learning en un curso identificado con los códigos A.PROCED.3099 y A.PROCED.3112.

ISN AS1 20/002 // AS2 20/004 – “Verificación incompleta del PV-76-3-GDA/GDB “Prueba de la actuación por PPE coincidente con IS” y PV-76-4- GDA/GDB” Prueba de la actuación de inyección de seguridad tren A/ B (ESFA tren A/B)”. De entre las acciones correctoras aplica a formación las siguientes:

- Acción PAC 20/1951/12: “Realizar formación al turno de operación con licencia para la validación de los resultados registrados en las ESFAS versus las gráficas incluidas en los I/PV-76-3-GDA/GDB y I/PV-76-4-GDA/GDB” (fecha fin 31/07/2021). Se ha difundido el suceso y las causas raíces al personal con licencia de Sala de Control durante Sesión 2 de 2021 (2L5). Se ha registrado en la base de datos de formación con los siguientes códigos: A.110.3283, A.110.3284, A.110.3275, A.110.3278, A.110.3281, A.110.3289, A.110.3292, A.110.3294.
- Acción PAC 20/1951/13: “Difundir el suceso y esta causa raíz a los miembros del CORAC”. Se ha difundido el suceso y esta causa raíz a los miembros del CORAC, mediante un curso en formato e-learning (A.PAC.1012). Además, se ha extendido su implantación al PLO de CNV.

ISN AS1 21/006 – “Accidente de trabajo tras la emisión inesperada de CO2 del sistema de protección contra incendios en dos salas del edificio de control”. De entre las acciones correctoras aplica a formación las siguientes:

- Acción PAC 21/5096/11: “Desarrollar una sistemática para la cualificación en gestión de descargos”. Se crea un nuevo proceso de cualificación en descargos conducido a través de un programa de formación específico en la materia.

El objetivo final es mejorar la formación y entrenamiento inicial del personal que se incorpora a puestos que tienen relación con el proceso de gestión de descargos. Para ello, se ha desarrollado un plan de formación que completa el existente para determinados puestos de mantenimiento, sala de control, auxiliares, OTO y Gestión de Trabajos. Este nuevo plan de cualificación recoge lo que había actualmente con relación al proceso de descargos, reorganizando y reforzando dichos contenidos, enfocándolos a los distintos puestos de trabajo (en base a PA-30A en CNA) y añadiendo nuevos contenidos y prácticas como son los cursos de Experiencia Operativa y el Entrenamiento en el Puesto de Trabajo.

Este plan de cualificación se recoge en el documento de Requisitos de Formación y Cualificación (RFC) que se anexa en la implantación de esta acción. Dicho RFC se complementa con el catálogo de cursos que lo componen, para lo cual se han revisado las Fichas de Unidades Formativas (FUF) de los cursos existentes y se generado otras para los nuevos módulos. En la implantación se adjuntan también estas FUF. El programa ha sido revisado y verificado por la OTO.

ISN AS2 22/004 – “Inoperabilidad del tren B del sistema de evacuación de calor residual durante la desgasificación del sistema primario”. De entre las acciones correctoras aplica a formación las siguientes:

- Acción PAC 22/1989/03: “Difundir el presente suceso al personal con licencia de operación (PLO), incluyendo en la misma: (1) Formación, en base al diseño particular

*del RHR en Ascó, del fenómeno de vaporización que se produce en el tramo alto o lira del RHR en servicio durante la desgasificación del primario y que puede provocar situaciones de cavitación de su bomba. La impartición incluirá los fundamentos científicos y tecnológicos necesarios para la comprensión de cómo pueden ocurrir vaporizaciones indeseadas durante las maniobras de desgasificación. (2) Refuerzo de la expectativa de adherencia a procedimientos, debiéndose ser riguroso en su cumplimiento, así como con la mejora continua de los procedimientos en caso de identificarse mejoras o discrepancias que conlleven una modificación del mismo antes de su uso. (3) Refuerzo de la adecuada monitorización y supervisión en continuo de parámetros requeridos según IOP-1.08 durante la maniobra de desgasificación.” (plazo estimado: inicio 1R29).*

Se ha impartido en la Sesión 4 de 2022 (en la lectiva 4L3) y se ha registrado en la base de datos de formación con los siguientes códigos: A.110.3620, A.110.3621, A.110.3622, A.110.3623, A.110.3624, A.110.3625, A.110.3626, A.110.3627. También se entrenó la desgasificación en simulador.

Adicionalmente, se hizo extensible a CNV.

ISN AS1 23/007 // AS2 23/002 – “Cumplimiento parcial del RV 4.1.3.1.1 de comprobación de posición de barras de control”. De entre las acciones correctoras aplica a formación las siguientes:

- Acción PAC 23/2684/02: “Difundir el suceso al PLO, reforzando particularmente las siguientes expectativas asociadas con los Relevos de turno (MOPE-04): (1) Reforzar la importancia de realizar relevos de calidad debiéndose comunicar al turno entrante la identificación de defectos de forma con objeto de que se tomen las acciones necesarias para que se esté dando total cumplimiento al RV hasta que se realice la modificación del PV. (2) Los defectos de forma identificados en PV de un grupo, deberán ser transmitidos al otro grupo para comprobar si existe el mismo defecto en forma y en caso de existir, poder tomar acciones para que se dé total cumplimiento al RV hasta que se realice la modificación del procedimiento” (fecha fin 30/04/2024). Los representantes del titular indicaron que tiene previsto impartir esta formación en el segundo semestre de 2024.

Se entregó a la Inspección una selección de acciones del PAC, que incluía acciones abiertas por la unidad de Formación y acciones emitidas por otras unidades organizativas dirigidas a la unidad de Formación. De entre todas, se revisaron las siguientes, incluyendo la fecha de cierre:

- 21/1935/08 (03/01/2022): “Analizar en las sucesivas sesiones de reentrenamiento si el manejo de la megafonía es adecuado” (CNA). Los representantes del titular explicaron que, derivado de las conclusiones extraídas de la validación de los escenarios de la NFPA, se ha analizado en sucesivas sesiones de entrenamiento si el uso de la megafonía es adecuado. Del análisis realizado se ha decidido reforzar en el PLO, y en concreto en el entrenamiento del JT, las expectativas con respecto a la declaración del PEI mediante el PAE-1.01 (21/1935/02).

- 21/3274/01 (30/06/2022): “Incluir en el CCS-14 el informar a FOR de posibles incumplimientos asociados a la configuración del SAT” (ANAV). Los representantes del titular mostraron el informe CCS-14 “Control de configuración de los simuladores. Relaciones – ANAV respecto al mantenimiento de los simuladores y material didáctico” (Rev.8, mayo 2022), donde se ha incluido la práctica de que informe a la unidad de Formación de potenciales incumplimientos significativos sobre requisitos del ANSI-3.5 respecto a control de configuración de los simuladores.
- 21/4031/02 (22/11/2021): “Verificar si existe formación de indicación de posición de válvulas en CCM auxiliares OPE” (ANAV). Los representantes del titular explicaron que, de la verificación realizada, se había identificado que no se había dado ningún curso relacionado con el conocimiento y uso del multímetro a los Auxiliares Eléctricos de ambas centrales, lo que se había planificado en el primer semestre de 2022 en el caso de CNV y en el segundo semestre de 2022 en el caso de CNA.
- 22/2742/03 (12/04/2023): “Programar para 2023 sesión fundamentos y EOP a director de central y jefe de explotación” (CNA). Los representantes del titular manifestaron que, derivado de un seminario de WANO de Fundamentos de Operación, se había decidido impartir sesiones de repaso de Fundamentos de Operación a los puestos que supervisan en SC, como son los directores de central y los jefes de explotación. Dicha formación se ha planificado en 2023, si bien en algún caso se va a realizar en el primer semestre de 2024. El material didáctico fue suministrado a la Inspección.
- 22/2861/01 (09/06/2023): “CNA 12.07. Impartir curso de formación para reforzar diferentes tipos indicación de posición de válvulas” (CNA). Los representantes del titular indicaron que, derivado de los compromisos de la RPS se ha impartido a los Auxiliares de Operación un curso en el que se refuerzan los diferentes tipos de indicación de posición de válvulas: indicador de posición en actuadores, indicador de posición en puente válvula-actuador válvulas, actuadores con los pisadores de los finales de carrera visibles, comprobaciones de los contactos de los finales de carrera de válvulas motorizadas en los CCM y en los paneles asociados a las válvulas solenoides y uso del multímetro.
- 22/3610/03 (25/05/2023): “Se deberá revisar la megafonía en lugares de planta” (CNA). Los representantes del titular explicaron que, derivado de los comentarios del personal interviniente en los Ejercicios de Alcance Integrado (EAI), se ha revisado la megafonía de algunos lugares de planta (CAT, CAO, CAS, CAGE, etc.) y se han realizado pruebas audibles para verificar el correcto funcionamiento.

La Inspección mantuvo una reunión de cierre con la participación de todas las personas que asistieron a la inspección, en la que se comunicó que, a priori y a falta de analizar la documentación solicitada durante la inspección, no se habían detectado desviaciones.

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

---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Ascó para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

**ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN.**

Por el CSN:

Inspector Jefe

Inspectora

Por la instalación y representantes del titular:

Jefa de Formación de ANAV

Jefe de Formación de Programas Técnicos y Servicio de  
Formación de ANAV

Jefe de Formación de Operación de ANAV

Técnico de Licenciamiento de ANAV

Supervisora de Formación de Operación de CNA

Supervisora de Formación de Operación de CNV

## **ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN.**

### **1. Reunión de apertura:**

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

### **2. Desarrollo de la inspección.**

- 2.1. Políticas y Planes Estratégicos de Formación. Plan de Actuación vigente: acciones relacionadas con la formación. Cambios desde 2021, nuevos objetivos y aspectos pendientes.
- 2.2. Verificación de los indicadores de formación durante los años 2021 y 2022.
- 2.3. Organización, recursos humanos y materiales asignados a los programas de formación.
- 2.4. Actuaciones y cambios desde la inspección anterior respecto al proceso de diseño de los programas de formación del personal, tanto con licencia de operación (PLO) como sin licencia (PSL).
- 2.5. Medida de la efectividad del plan “Mejoras implantadas en el Proceso de Formación y Entrenamiento del Personal con Licencia de Operación de ANAV 2018-2020”.
- 2.6. Mejoras en el entrenamiento de las tareas asociadas a las licencias con capacidad de Supervisión de Movimiento de Combustible.
- 2.7. Formación del PLO mediante entorno e-learning.
- 2.8. Participación de Formación en el proyecto de “Procedimientos digitales de operación” y previsiones para proyectos futuros.
- 2.9. Entrenamiento del personal de la sección de Operación (tanto PLO como PSL) en escenarios de incendios.
- 2.10. Conformidad con las condiciones de licencia del PLO. Revisión de expedientes de formación particulares de personal con licencia.
- 2.11. Revisión de expedientes de formación particulares de personal sin licencia (tanto personal de CN Ascó como externo).
- 2.12. Revisión de expedientes de control de la formación del personal externo esporádico.
- 2.13. Asistencia de la Inspección a sesiones de entrenamiento con evaluación del personal del Turno de Operación en el Simulador de Sala de Control (día 18/10).
- 2.14. Revisión de acciones del PAC y EO de interés.

### 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**

1. Listado de procedimientos de formación, con título, revisión vigente y fecha.
2. Listado de Manuales de Acreditación del personal, con título, revisión vigente y fecha.
3. Listado de acciones PAC abiertas por la sección Formación de Personal desde mayo de 2021.
4. Listado de acciones PAC referidas a formación, introducidas por otras unidades organizativas, desde mayo de 2021.
5. Programa de entrenamiento del PLO en el Simulador de Sala de Control (SSC) durante la semana de la inspección.
6. Libro del Instructor y otra documentación relevante para la sesión de evaluación del PLO en SSC.
7. Calendario de turnos (este documento no se solicita que se envíe antes de la inspección dado que contiene datos personales, sino que se solicita que esté disponible para consulta durante la inspección).
8. Listado de personal externo permanente, indicando la empresa contratista asignada y el departamento de CN Ascó al que está asignado a fecha de envío de esta agenda (este documento no se solicita que se envíe antes de la inspección dado que contiene datos personales, sino que se solicita que esté disponible para consulta durante la inspección).
9. Listado de empresas contratistas que han asumido nuevos tipos de trabajos asignados entre 2018 y la actualidad.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/23/1288 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 12 de enero de dos mil veinticuatro.

Firmado digitalmente por

C:

Fecha: 2024.01.15 17:06:17 +01'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el acta de inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 26, tercer párrafo.** Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Página 4 de 26, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: “

Debería decir: “

- **Página 5 de 26, quinto párrafo.** Aclaración:

Las herramientas de Adaptive learning aún no están implementadas, siendo la previsión de su implantación a medio plazo.

- **Página 7 de 26, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...(PONS) ..."

Debería decir: "...(POMS) ..."

- **Página 17 de 26, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...RFC-MM-V..."

Debería decir: "...RFC-MI-V..."

- **Página 24 de 26, Anexo I.** Comentario:

Donde dice: "Jefa de Formación de ANAV" (...) "Técnico de Licenciamiento de ANAV".

Debería decir: "Jefe de Formación de ANAV" (...) "Ingeniera de Licenciamiento de ANAV".

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ASO/23/1288 correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Ascó los días 16, 17, 18 y 24 de octubre de 2023, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran:

### **Página 1 párrafo tercero:**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Página 4 párrafo primero:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma: “ *formación en prevención de riesgos laborales; disponen de una instructora para ANAV*”.

### **Página 5 párrafo quinto:**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Página 7 párrafo cuarto:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma: “*En algunos casos se han incluido casos prácticos, que es necesario superar para poder acceder al examen (por ejemplo, usando una base de datos pública de obsolescencia (POMS), en la que tienen que buscar información).*”

### **Página 17 párrafo segundo:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma: “*Los representantes del titular indicaron que dichos requisitos de formación y cualificación están definidos en los procedimientos correspondientes del CNA y CNV: RFC-MI-A (revisión 11 de febrero de 2021) y RFC-MI-V (revisión 7 de enero de 2021).*”

### **Página 24:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma: “*(...) Jefe de Formación de ANAV. (...) Ingeniera de Licenciamiento de ANAV.*”