

## ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, en adelante CSN, acreditados como inspectores, en adelante la Inspección,

**CERTIFICAN:** Que los días 30 de septiembre a 4 de octubre de 2019 se personaron en el emplazamiento de la Central Nuclear de Almaraz (CNA), sita en Cáceres, para realizar la primera parte de la inspección, y el día 21 de noviembre de 2019 se personaron en el Simulador de Sala de Control (SSC) de la central, sito en para realizar la segunda parte de la inspección. La central cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 7 de junio de 2010.

El titular de la Central Nuclear de Almaraz, en adelante el Titular, fue informado del objeto de la inspección consistente en 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. El alcance de esta inspección comprende los años 2017 y 2018, siguiendo el procedimiento técnico del CSN PT.IV.208, dentro del Plan Base de Inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales nucleares en operación (SISC). Las agendas de inspección había sido adelantadas al Titular días antes de la inspección (se adjuntan como Anexo 1 y Anexo 2 de la presente Acta).

La normativa específica cuyo cumplimiento es objeto de comprobación en esta inspección se basa en las siguientes Instrucciones del CSN:

*INSTRUCCIÓN IS-11, revisión 1, de 30 de enero de 2019, sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares, vigente desde el 31 de enero de 2019 y con un plazo de seis meses para adecuar sus prácticas y procedimientos.*

*INSTRUCCIÓN 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, de 28 de febrero de 2007.*

La Inspección fue recibida por las siguientes personas: Jefe de Formación de CNA, , Supervisor de Formación de CNA, , Técnico de Formación de CNA,

**Jefe** de Licenciamiento de Central Nuclear Almaraz-Trillo (CNAT), y , **Técnico** de Licenciamiento de CNA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad

de la inspección. Otros representantes del Titular que parcialmente también atendieron a la Inspección fueron: \_\_\_\_\_, Jefe de Prevención y Formación de CNAT y \_\_\_\_\_, Coordinador de Formación de Unidades Funcionales.

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 el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtuvieron los resultados siguientes:

#### ***Procedimiento del CSN PT.IV.208 "Formación del personal"***

La Inspección siguió el procedimiento de inspección del epígrafe, realizando comprobaciones documentales y entrevistas, destacándose los siguientes hechos observados más relevantes:

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

La Inspección había revisado en 2017 la planificación estratégica de la formación de la CNAT que estaba recogida en el Plan de Actuación 2017-2021, incluyendo un área de mejora mediante el programa específico titulado "*Efectividad de la Formación*", con 12 actividades. La Inspección preguntó por el resultado de esta planificación y los representantes del Titular informaron que se habían cerrado todas ellas en las siguientes fechas (Documentado en informe IA-AT.18/001):

ACTIVIDADES	FECHA CIERRE
1. Establecer nuevo contrato marco de Formación con incluyendo todas las actividades previstas para 2017.	31/03/2017
2. A partir de la experiencia 2017, realizar nuevo contrato marco de Formación plurianual con _____ para 2018 - 2020.	31/12/2017

ACTIVIDADES	FECHA CIERRE
3. Realizar una propuesta de realización de cursos piloto en el primer trimestre de 2017 (80% de nuevos cursos) y realizar una evaluación del cumplimiento del citado programa. Hacer el seguimiento a través de SEA y verificar el cumplimiento a 31 de diciembre.	31/12/2017
4. Realizar una propuesta de supervisión de instructores (1 observación por instructor) en el primer trimestre 2017 y realizar una evaluación del cumplimiento del citado programa. Hacer el seguimiento a través de SEA y verificar el cumplimiento a 31 de diciembre.	31/12/2017
5. Realizar una programación de “ <i>un curso un mando</i> ” para 2017, incluyendo jefes de Departamento y Sección.	31/03/2017
6. Realizar un seguimiento trimestral del programa “ <i>un curso un mando</i> ” y un informe de cierre a final de año.	31/01/2018
7. Editar el programa de formación de 2018 para toda la organización en fecha.	31/01/2018
8. Realizar el informe semestral de seguimiento sobre el grado de asistencia y puntualidad de los programas de formación.	31/01/2018
9. Realización de autoevaluaciones sobre resultados de la formación en 2016 a partir de un análisis crítico de los observatorios de Formación.	31/04/2017
10. Realización de un análisis y una propuesta de formación unificada en las áreas de Prevención y Protección Radiológica para ambas centrales.	31/12/2017
11. Valoración del proceso de formación establecido (formación inicial de titulados).	31/11/2017
12. Análisis y propuesta de la formación en Protección Contra Incendios (PCI) y Emergencia para ambas instalaciones.	31/11/2017

Las últimas revisiones de los documentos que se refieren a las políticas de formación desarrolladas por el Titular son:

- Plan de Actuación de 2019-2023 (DR-EP-001, R6).

- DGE-16.03-R3, *Bases de referencia de las centrales nucleares de Almaraz y Trillo*, de mayo de 2018.

En ambos documentos se especifican los 5 pilares estratégicos definidos para conseguir su misión y avanzar en lograr la visión de la Organización. Uno de esos cinco pilares es el de “Excelencia organizativa”, con tres líneas de actuación, siendo una de ellas la “Formación y aprendizaje continuo”. Asimismo, se ha establecido específicamente un sistema de rendición de cuentas mediante el sistema de indicadores para realizar sistemáticamente análisis, valoración y reporte de los mismos. El procedimiento GE-31.05, “*Gestión del Sistema de Indicadores*” y el GE-60, “*Procedimiento general de planificación a medio plazo*”, contienen todas las novedades adoptadas.

Actualmente, según manifestaron los representantes del Titular, el Plan de Actuación aplica tanto a los tituladores superiores como a los titulados medios.

Los representantes del Titular manifestaron que muchas de estas actividades se han convertido en un proceso de mejora continuo, integrado en el Diseño Sistemático de la Formación (DSF). Destacaron la consolidación de los Observatorios de Formación que, además de implicar a toda la Línea, aportan una gran calidad en todos los procesos derivados, y que, en general, el uso de la herramienta DSF genera un cambio cultural en la concepción de la cualificación de todo el personal muy beneficioso y garantista.

La Inspección también revisó los resultados de las acciones programadas para 2018 con buenos resultados según la documentación mostrada por los representantes del Titular, que es la presentada al Comité Anual de Formación.

Asimismo, informaron que se ha mejorado en el seguimiento de los procesos implantados y en el reporte de toda la documentación generada, con revisión trimestral por parte del Comité de Dirección.

La Inspección revisó el indicador relacionado con la “*Formación y aprendizaje continuo*” dentro del Plan Estratégico 2019-2013 con un valor de objetivo cumplido del 83%, esperando llegar a final de año a un 87%, del que explicaron que el 83% quiere decir que a 17 personas les falta más de 7 horas para cumplir con su formación programada en ese momento.

### ***Organización y recursos de la Unidad de Formación***

La Inspección comprobó en la revisión actual del Reglamento de Funcionamiento de CNA (revisión 22 de febrero de 2019), que en el organigrama figura la Unidad de Formación dependiente del Área de Formación y Prevención, en la Dirección de Organización y Recursos Humanos.

La dotación de recursos humanos en la Unidad de Formación ha pasado a ser actualmente de 39 personas, dato que incluye a todos los instructores. Los Instructores de Tecnatom son 24, estando la mayoría de ellos en planta. En el caso de Instructores de operación, los listados indican que son 15 (10 de categoría C, 4 de categoría B y 1 de categoría A).

Los representantes del Titular expusieron los cambios habidos desde la anterior inspección y la consolidación de un nuevo modelo de gestión del proceso de formación, gracias, entre otras cosas, al aumento del número de instructores en planta y a las nuevas instalaciones. Además destacaron los siguientes aspectos:

- Seguimiento en continuo de todas las fases del DSF.
- El liderazgo sobre la formación en PCI es de la Unidad de Formación.
- Liderazgo y responsabilidad sobre la formación en Emergencias (integrado en el área de Operación).
- Potenciación de las reuniones de coordinación.
- Nueva aplicación de gestión de recursos (Visual planning).
- Utilización de SEA como herramienta de control y aprendizaje.
- Formación en mantenimiento y programas técnicos por Tecnatom.
- Uso de los simuladores Glasstop y Simulador Gráfico Inteeractivo (SGI) para la formación del PLO.
- Actualización de los simuladores de factores humanos, protección radiológica y de las estaciones de entrenamiento.

### **6.2.2. *Mantenimiento del programa de formación y entrenamiento continuo del PLO***

Siguiendo las consideraciones de este apartado contenidas en el procedimiento de inspección del CSN (PT.IV.208), se aborda la tarea de verificar las actividades de revisión y actualización del programa de formación previsto e implantado para el PLO, teniendo como objetivo garantizar que se mantiene el adecuado nivel de conocimientos, capacidades y habilidades para desempeñar satisfactoriamente sus funciones.

Los representantes del Titular manifestaron haber realizado importantes cambios en el Manual de Acreditación del PLO y Manuales de Reentrenamiento (DAL.31.18; DAL.31.18.01 y DAL.31.18.02) por distintas razones, tales como: incluir tareas del APS, adaptación a la nueva

dinámica de los exámenes de licencia con las medidas que salen de las reuniones con el GMLO (Grupo Mixto Licencias de Operación), y avanzar en la unificación de los programas de formación en las distintas centrales. Las modificaciones en los Manuales del PLO se realizaron mediante un Observatorio de Formación el 11/03/2019 (acta ARP-04585).

Los representantes del titular explicaron su intención de tener programas lo suficientemente estandarizados con otras centrales, disponiendo de una acreditación común para homogeneizar los programas entre todas las plantas y poder realizar intercambios con ellas, tanto metodológicos (detectar lagunas, intercambiar temarios, tareas y entornos, compartir análisis de tareas en formación inicial y continua, etc.) como prácticos (imparticiones comunes, mejoras en la cualificación de los instructores, intercambiar de exámenes para la formación inicial, etc.).

En este sentido, indicaron que la convergencia con ANAV (Asociación Nuclear de Ascó-Vandellós) para la formación inicial está muy avanzada. Esta actividad les ha permitido hacer algunos cambios en los entornos de la formación o en las tareas (siempre consultando a la línea para el resultado final) y realizar mejoras en el diseño de los escenarios (armonización de malfunciones con las emergencias).

Por otro lado, a petición del CSN se ha ampliado la capacidad del SSC, generando una modelación de más alcance y versatilidad. Disponen de 80 escenarios y 5 escenarios de incendios de gran complejidad, y todos ellos han sido revisados y reorganizados.

Los representantes del titular explicaron que para cada módulo formativo (bien lectivo o de entrenamiento), realizan un cierre que se recoge en una ficha de seguimiento (ver apartado siguiente) y que se formaliza mediante la realización de un Observatorio de Formación. En dicho observatorio, se tratan los comentarios a dicho módulo, de forma que el tratamiento de los mismos es, según indican, más ágil.

Adicionalmente a dichos Observatorios, realizan anualmente dos más para analizar la formación dada y programar la del año siguiente, reflejado en una única acta de acuerdo a la Guía AT-059 desde 2018 (recogido en Acta ARP-04599). Dicho observatorio, es una integración de todo el año en el que se incluyen las actividades pendientes, pero en el que no se recoge el detalle de cada módulo (ni tampoco los comentarios a los cursos).

A partir de la última revisión de la IS-11, han podido modificar el plan de formación que ha pasado de dos años a seis, lo cual les permite hacer una formación más sosegada e incorporar nuevas demandas, asegurando que todas las tareas son entrenadas para todos los puestos.

La Inspección revisó los informes de auto-evaluación IA-AL-16/177, IA-AL-17/200 e IA-AL-18/168 sobre los *“Principios Fundamentales de los Operadores. Actuaciones en Simulador”*, con el objetivo de evaluar los comportamientos y capacidades de los equipos de operación tomando como base la actuación de estos equipos en las sesiones de SSC durante un año,

siguiendo la estructura del SOER-2013.01. Se hacen análisis de tendencias de tipo global y se abordan acciones de mejora y de no conformidad. La inspección revisó las siguientes acciones correspondientes al Informe de 2016:

- NC-AL-16-7772, información y comunicación a los miembros de los equipos de las deficiencias identificadas en el Informe IA-AL-16/177 realizados a través de cada Jefe de Turno (AC-AL-16-1666).
- NC-AL-16/7773, el responsable de los turnos comunicará los resultados del Informe IA-AL-16/177 a los Jefes de Turno para que éstos hagan el seguimiento esperado y lo personalicen si fuera necesario (AC-AL-16/1667).
- PM-AL-17/760, para que los Jefes de Turno potencien la crítica personal y colectiva en las sesiones de entrenamiento en el simulador (AM-AL-16/1041).

Los participantes en la auto-evaluación anotan en un formato preestablecido sus comentarios y la Oficina Técnica de Operación (OTO) canaliza esta información y realiza el informe anual definitivo. Aportan datos los Instructores, personal de Operación y personal de Formación, principalmente, obtenidos de las observaciones que se realizan durante las sesiones de entrenamiento en SSC.

La Inspección solicitó información sobre el entrenamiento del PLO en escenarios integrados en los que participan el CAT, auxiliares de operación y otros departamentos dependiendo del diseño de situaciones previstas. Los representantes del Titular manifestaron no poder hacer este tipo de entrenamientos debido a la ubicación del SSC en Madrid.

La Inspección se interesó por conocer cuál es el proceso de documentación que lleva una Modificación de Diseño (MD) y las garantías existentes para que la formación sea impartida a tiempo al PLO. Los representantes del Titular explicaron que el procedimiento GE-62.10 *“Entrenamiento en modificaciones de diseño”* (revisión 4 de 2017), recoge todo el proceso previsto para garantizar la formación. Las MD’s están clasificadas en tres niveles dependiendo de si deben impartirse antes de realizar el cambio por su importancia o impacto en la formación o si pueden impartirse después o si no se requiere un curso. Se hacen Observatorios de Formación para abordar las MD’s y planificar la formación. En general, existen tres unidades implicadas: Ingeniería, Formación y la correspondiente de la línea. La documentación completa se encuentra en SIGE, aunque se trata de documentos vivos que pueden modificarse continuamente, incluso se puede anular o retrasar la formación. El Titular dispone de un Instructor que hace seguimiento continuo de las MD’s y de su documentación.

Los representantes del Titular informaron que es Ingeniería quien gestiona y conoce todos los pasos que se van a dar y todos los implicados, disponiendo de la matriz de las MD’s que posee alarmas anticipativas sobre los tiempos de ejecución, suministros de repuestos, etc. La

formación en MD's sigue la misma sistemática que cualquier acción formativa y después deben decidir si aplica o no la realimentación del DSF.

### **6.2.3. Aplicación del Programa de Formación y entrenamiento continuo al PLO**

En esta parte del procedimiento de inspección se deben realizar verificaciones para determinar la eficacia del Titular en el desarrollo y aplicación del programa de formación y entrenamiento continuo del PLO.

Los representantes del titular explicaron que para controlar las actividades de formación disponen de una "Ficha de Seguimiento de Acción Formativa C.N. Almaraz", diseñada para realizar el seguimiento de las cuatro fases del DSF (Análisis, Diseño, Desarrollo y Evaluación) del curso en cuestión. Además, la Ficha lleva 5 anexos: Anexo 1 - Relación de asistentes previstos; Anexo 2 – Supervisión curso piloto; Anexo 3 – Relación de personal pendiente; Anexo 4 - Resultados satisfacción del alumno; Anexo 5 – Comentarios/Mejoras identificadas.

La Inspección solicitó la documentación correspondiente a la impartición de los siguientes cursos:

- 2018 - Módulo I (CL): MD's, Experiencia Operativa, Combustible, Manual de Acreditación y Enfoque Operacional (A-2018-FE-4060-PRE-0).
- 2018 - Módulo III (Supervisores): Manual de Acreditación y MD's (A-2018-FE-4072-PRE-0).

Los representantes del titular aportaron la ficha seguimiento del Módulo I, impartido en 2018 con una duración de 25 horas, especificando que tenía tareas asociadas, objetivos de aprendizaje definidos, prueba de evaluación, 7 imparticiones programadas, con plan de Aula definido, impartición de tipo "magistral", dossier desarrollado, curso piloto realizado, material didáctico, con la obligación de identificar al personal pendiente, con la previsión de realizar estudio tutelado para la recuperación, con supervisión, recogida de comentarios, encuestas de satisfacción, seguimiento de los pendientes mediante la acción NC-AL-18/3226 y referencia del acta del Observatorio que analiza los pendientes. Esta ficha estaba firmada por el instructor, el supervisor de la formación, el Jefe de Formación y el Jefe de Operación. La ficha llevaba adjuntos los anexos previstos.

Además, la Inspección revisó el dossier del curso A-2018-FE-4060-PRE-0 que incluye el índice, objetivos de aprendizaje, fechas previstas de impartición, fechas de recuperaciones, entre otros datos. Se aportaron, asimismo, los tres exámenes en blanco preparados para la evaluación del Módulo I.

Los representantes del titular aportó la Ficha Seguimiento del Módulo III (Supervisores), impartido en 2018, especificando los mismos contenidos que la ficha anterior. Se revisó el dossier del curso A-2018-FE-4072-PRE-0 con iguales resultados que el Módulo I, incluidos 3 exámenes diferentes para la misma materia.

Los representantes del titular manifestaron disponer de un archivo único para los cursos, compartido entre los instructores y los responsables de Formación, donde se puede acceder a todo el material de impartición, incluyendo las presentaciones y los exámenes. Dichas presentaciones son accesibles al PLO al principio del curso.

Para el control del curso se utiliza SIGE y se apoyan en una hoja de EXCEL. Disponen de varias hojas, una para recoger las firmas de asistencia si no se ha producido de manera completa, firman otra hoja especificando lo que han hecho. Asimismo hay otra hoja donde se identifican los pendientes, que controla el instructor. Normalmente se trata de una hoja por cada estudio tutelado que falta realizar y así hasta que la recuperación es completa. La Inspección revisó este sistema de control para el Módulo I de 2018.

Los representantes del Titular explicaron que cuando el curso se ha impartido y ya disponen de las notas de evaluación el curso se cierra provisionalmente porque los datos solo se refieren a las personas que han asistido a la primera impartición. En ese momento se empiezan las recuperaciones identificadas abriendo una única acción en SEA. Hasta que todas las notas de evaluación están incluidas en SIGE no se da por realizado el curso completamente.

#### ***6.2.4. Pruebas del Titular para evaluar las competencias del PLO y Evaluaciones***

En relación a las pruebas que se plantea el Titular para medir la aptitud del PLO en los diferentes cursos, los representantes del Titular manifestaron que han elaborado un documento con las instrucciones necesarias para proceder a realizar el examen en el SSC cumpliendo los requisitos de la IS-11 de realizar una evaluación objetiva con escenarios que no estén previstos entrenar en el programa del año.

Actualmente, el Titular estructura la semana de entrenamiento en el SSC mediante 4 días con escenarios programados, dejando el último día (viernes) para realizar algún refuerzo o experiencia operativa o bien se orienta a las demandas. La evaluación independiente del programa anual se realiza los jueves. La jornada del viernes se prepara con el Jefe de Turno el mismo lunes.

En la programación incluyen ejercicios de APS de incendios e inundaciones. Normalmente cada día contiene dos sesiones de 2,5 horas cada una. Cuando la licencia capacita para dos puestos de sala de control como es el caso de la Licencia de operador de reactor y turbina

(LORT), lo establecido es que la mitad de las personas en el primer ciclo ejercen de LOR y en el segundo de LOT y la otra mitad lo hacen al contrario.

Las personas que preparan los escenarios de la prueba (dos al año) acuden al SSC en Madrid. Tienen permiso de acceso restringido a la documentación de SIGE implicada en las pruebas. Los representantes del Titular manifestaron que los Instructores son conscientes de los requisitos de integridad de las pruebas. En el procedimiento GE-62.05, *Elaboración e impartición del plan de reentrenamiento del PLO*, figuran los requisitos previstos para garantizar la integridad de todas las pruebas.

La primera prueba de evaluación independiente se hizo en el primer ciclo de 2018 y en relación a ello hay dos actas de Observatorio (ARP-04174 y ARP-04069). La segunda prueba se realiza en el segundo ciclo de 2018 y se decide en el Observatorio correspondiente, con acta ARP-04342. La tercera prueba se realiza en el primer ciclo de 2019 y se decide en el Observatorio de mayo de 2019 con acta ARP-04956. En las actas figura el examen en simulador y la sesión piloto.

#### **6.2.5. Administración de pruebas de evaluación al PLO por parte del Titular**

En este apartado, la Inspección debe comprobar la eficacia del Titular en la administración de las pruebas destinadas a comprobar las competencias del PLO. En este sentido, se inspeccionaron dos entrenamientos en el SSC con prueba de evaluación objetiva correspondientes a la Unidad I y Unidad II. Cada entrenamiento con prueba consistía, a su vez, en dos escenarios diferentes con duración de 3 horas para el escenario A y 2 horas para el escenario B. Asimismo la Inspección asistió a las sesiones post-críticas de los dos escenarios.

La Inspección, en los días previos, había recibido el Libro del Instructor y los Escenarios de Evaluación. El titular, de acuerdo a una petición de la Inspección, remitió en los siguientes días a la inspección el informe EF-19/024 (*"Informe sobre los escenarios de la sesión de evaluación Simulador-II 2019 del personal de licencia de operación de central nuclear de Almaraz durante la inspección del CSN"*) que refleja los contenidos de la sesión inspeccionada, la evaluación realizada por el Instructor-evaluador a cada miembro del equipo así como la evaluación global enfocando en la actuación del equipo.

La Inspección constató que las evaluaciones individuales y de grupo recogidas en este informe fueron consecuentes con la actuación de ambos grupos durante las sesiones. La mayor parte de los aspectos de mejora fueron comunicados a los miembros del turno durante las sesiones post-críticas; sin embargo, algunos aspectos de mejora que se vieron en la sesión, y que han sido identificados en la evaluación, no se comunicaron en dichas sesiones. Por tanto, no se comunicó a los miembros de los grupos los riesgos asociados en dichas actuaciones.

### **6.2.6. Proceso de recuperación formativa del PLO**

En este punto, la Inspección debe verificar las adecuadas recuperaciones formativas que hayan sido consideradas necesarias, incluidas las deficiencias que se identifiquen.

El CSN, el pasado 18/06/2018, envió carta al Titular comunicándole el incumplimiento del artículo 8.6 de la IS-32 al no declarar la inoperabilidad de los sistemas de aspersion del recinto de contención durante la realización de las pruebas trimestrales requeridas por ETF. Una de las dos acciones requeridas por el CSN era impartir formación específica sobre la IS-32 a los responsables que aplique y, en particular, a la sección de operación.

Los representantes del Titular aportaron la hoja que recoge la acción en SEA, NC-AL-18/4192 que incluye el resumen del análisis de causa raíz que han realizado y con la acción correctiva AC-AL-18/484. En dicha acción se indica que se programará dicha formación dentro del contenido del Módulo III de operadores (de 29,5 horas) y del Módulo III de supervisores (de 17,5 horas) para impartir en 2018, con referencias de los cursos de: A-2018-FE-4072-PRE-1 (Operadores) y A-2018-FE-4072-PRE-0 (Supervisores).

La Inspección verificó que 3 personas con LO y 4 personas con LS no habían recibido la formación correspondiente a este incidente (1 hora programada). El Titular remitió al CSN el informe EF-19/020, *“Análisis de los pendientes formativos 2017-18 del personal con licencia de operación (PLO) de C.N. Almaraz”*, con el compromiso de realizar en estudio tutelado esta formación pendiente antes del 31/12/2019. Esta acción del Titular está documentada en el punto siguiente de este Acta.

Sobre el incidente AL2-19-002, *Superación del valor de fuga controlada del sistema de Refrigerante del Reactor*, indicar que se habían producido una serie de problemas en las válvulas de suministro de agua de sellos a las BRR que provocaron un aumento del caudal de fuga por los sellos de una de ellas. Una de las medidas correctoras propuesta por el Titular consistía en *“reforzar a los operadores en aula y/o simulador la aplicación práctica del DAL-93 en relación con las incertidumbres a tener en cuenta, tanto en las pruebas de vigilancia como en la vigilancia de parámetros”*.

Los representantes del Titular indicaron que en su momento se abrió la acción en SEA sobre el tema de las incertidumbres, NC-AL-19/2056 que incluye el resumen del análisis de causa raíz que han realizado y con la acción correctora AC-AL-19/333, con fecha previsible de cierre para diciembre de 2020.

Los representantes del Titular manifestaron estar preparando un escenario en el SSC para el segundo ciclo de entrenamiento de 2020 relacionado con dichas incertidumbres y la utilización del práctica del procedimiento DAL-93, pero en distinta situación a la ocurrida en el incidente. Asimismo indicaron que el entrenamiento en ETF es periódico para el PLO.

De modo genérico, el Titular dispone de la Guía AL-066, R2, *Cierre de cursos y tratamiento de pendientes*, en la que se indica que, en principio, se dan tres meses para recuperar la formación a partir de la apertura de la acción en SEA, donde se cargan todos los pendientes del año mediante una acción continua que dura todo el año y donde se van anotando las recuperaciones que se realizan. Existe un apartado específico para el PLO. Esta gestión la lleva el Jefe de Operación y el responsable de turnos. Una de las acciones previstas para dar por cerrada la formación pendiente consiste en que el jefe de la línea certifique que los objetivos de aprendizaje pendientes el alumno los ha alcanzado por otros medios.

### **6.2.7. Conformidad con las condiciones de licencia**

Algunos miembros del PLO, de acuerdo con el IA-2018, no habían recibido la impartición de los Módulos I y III (supervisores) en 2018. Concretamente, en relación al Módulo I en primera instancia no habían asistido el 26% y tras la recuperación en estudio tutelado habían quedado, finalmente, 25 horas pendientes. En cuanto al Módulo III (supervisores) en primera instancia no habían asistido el 45,19% y tras la recuperación en estudio tutelado habían quedado, finalmente, 57 horas pendientes.

Los datos globales obtenidos de los correspondientes Informes Anuales de Formación son los siguientes:

- IA-2017, cerrado a 19/03/2018, con 310,5 horas pendientes.
- IA-2018, cerrado a 25/03/2019, con 203 horas pendientes. Recuperan 105,5 horas de las pendientes de 2017.

El Titular lleva el control de los pendientes mediante una acción del SEA específica para el PLO que está abierta todo el año. Conforme se va cumpliendo con el programa se va corrigiendo en la acción.

En el Observatorio realizado en septiembre de 2019, con acta ARP-04549, se analiza y valora el estado de los pendientes del PLO. El listado de pendientes que se incluye en el acta son los correspondientes a 2018 y 2019 hasta el momento de la reunión del Observatorio y el control es personal.

La Inspección revisó también el acta ARP-4293, correspondiente al Observatorio realizado en mayo de 2018, sobre el estado de pendientes del PLO, que contiene el listado de pendientes de 2017 y de 2018 hasta el momento de la reunión.

En el acta de 2019, citada anteriormente, habían desaparecido los pendientes de 2017, reconociendo los representantes del Titular que en sus Observatorios sólo consideran los

pendientes del año en curso y del anterior. Los datos globales sobre los pendientes que aportó el Titular a fecha de la inspección son los siguientes:

- 152 horas pendientes en 2017.
- 200 horas pendientes en 2018.

Los representantes del Titular manifestaron que algunos pendientes eran irrecuperables, tales como los referidos a charlas de Operación; visitas a planta; ejercicio integrado (CAT); Ejercicio GGAS; prácticas PCI,... Por tanto las cifras de horas pendientes de recuperación, siendo esta factible, son menores que las indicadas anteriormente.

En el transcurso de la inspección, el Titular se comprometió a adoptar medidas compensatorias para superar el requisito de la IS-11 de cumplimiento con aprovechamiento el programa de formación y entrenamiento continuo del PLO de 2017 y 2018. Para ello, en los días siguientes a la inspección, remitió carta dirigida a la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear del CSN, con fecha de entrada de 05/11/2019 y título "*Compromiso adquirido en la inspección de formación recibida entre el 30 de septiembre y el 4 de octubre de 2019*". La carta adjunta el informe EF-19/020 "*Análisis de los pendientes formativos 2017-18 del personal con licencia de operación (PLO) de C.N. Almaraz*".

El citado Informe contiene información detallada de los pendientes de cada persona con licencia, especificando aquellos que se han compensado por acciones posteriores y los restantes que serán realizados antes del 31/12/2019 como respuesta a la acción AI-AL-19/372. También se incluyen los pendientes de la formación requerida por el apercibimiento CSN-ATA-001692 (incumplimiento punto 8.6 de la IS-32). Los datos numéricos recogidos en el informe son los siguientes:

- 2017: 145 horas totales, de las cuales 33 horas han sido compensadas, 77 horas serán recuperadas a lo largo de 2019, y 35 horas de entrenamiento en el SSC que no pueden ser recuperadas por las dificultades que se producen al estar el SSC de la central en Madrid.
- 2018: 157 horas totales, de las cuales 37 horas han sido compensadas, y 120 horas serán recuperadas a lo largo de 2019.

Por otro lado, la Inspección verificó las firmas confirmando la asistencia y la cumplimentación de los exámenes de varios miembros del PLO:

- 2 personas sobre el Módulo I, con distintos exámenes, uno para presencial y el otro para estudio tutelado.

- 2 personas para el Módulo III (supervisores), una de ellas había terminado su formación y superado el examen; la otra estaba en los listados de formación pendiente.

Los representantes del Titular informaron que, en la última revisión del procedimiento DAL.31.18.01 *“Manual de Reentrenamiento de la Sección de turnos de operación (con licencia)”* (revisión 2), el punto 4.2 de dicho procedimiento recoge que la formación lectiva tendrá un mínimo de 120 horas al año y el entrenamiento en simulador será de 40 horas por puesto de licencia y de 50 horas para las licencias de Operador de Reactor y Turbina.

#### **6.2.9. Programas de formación inicial y continua para personal sin licencia**

Dentro de las comprobaciones que el procedimiento de inspección del CSN (PT.IV.208) requiere en este apartado, el punto a) se refiere a verificar que se mantiene actualizada la definición de los requisitos de cualificación del personal sin licencia. En este contexto, se trata de comprobar que el Diseño Sistemático de la Formación (DSF), bien a partir de un análisis de tareas o bien a partir de un análisis de competencias detallado, se mantiene y actualiza de forma continua.

Los representantes del Titular expusieron que aplicar el DSF implica considerarlo como un proceso vivo que realimenta todas las actividades de la Unidad de Formación y que requiere que los procedimientos se actualicen con eficacia. Todas las Unidades disponen de su Manual de Acreditación derivado del DSF.

La formación continua que se estructura para cada año está compuesta por tres partes. La primera proviene del Manual de Acreditación que exige la repetición en 6 años de aquellas tareas o actividades obtenidas mediante el algoritmo DIF (Dificultad, Importancia y Frecuencia) que prioriza con esos criterios. Incluye la modificación de los procedimientos. Esta parte representa del orden del 85% de toda la formación. La segunda parte es aquella formación requerida por la norma (PR; PCI; Prevención, etc.) que resulta ser del orden de un 5%. La tercera parte son las actualizaciones (Experiencia Operativa, modificaciones de diseño y otros temas novedosos) que vienen a representar del orden de un 10%.

El Titular dispone de la Guía AT-138 *“Guía de cálculo del índice del estado del Diseño Sistemático de la Formación”* (revisión 2 de mayo de 2018) mediante la cual realiza el cálculo anual del Índice Global del DSF, a partir de 16 indicadores globales (no divididos por unidades o secciones). Los representantes del Titular lo consideran como una herramienta más a cruzar con otras como los Observatorios, evaluaciones e informaciones de distinta procedencia, que sirve de reflexión.

Los 16 indicadores que se utilizan para el cálculo del Índice Global del DSF se dividen en tres objetivos y son los siguientes:

	<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores asociados</b>
1	Fundamentos de formación	1. Análisis de causa cuyo resultado sea que la formación sea causa o contribución a un suceso. 2. Implementación del DSF en los comités de formación y supervisión. 3. Áreas de mejora en Formación.
2	Impartición de la formación y evaluación a los alumnos.	4. % Cursos piloto realizados. 5. % de NC por ausencias del personal de una Dirección de los cursos 6. Valor del indicador de asistencia a los cursos. 7. Plan de reentrenamiento anual instructores. 8. Obtención de licencia SRO/RO. 9. Estado del indicador de formaciones iniciales del personal propio. 10. Contenidos de Formación continua anual.
3	Evaluación de la efectividad de los programas de formación	11. Programa un curso un mando. 12. Evaluaciones independientes de tareas realizadas por la sección. 13. Inspección organismos externos CNAT. 14. Supervisión interna programas formación. 15. Benchmarking de la sección de Formación. 16. Participantes externos a Formación que colaboran en las autoevaluaciones.

Los resultados del cálculo se incluirán en el informe de cierre del plan anual que se realice como autoevaluación, y se analizará su evolución respecto a anteriores planes, identificándose mejoras.

El Titular había realizado el procedimiento DAL-31.22, “Manual de Acreditación del Director y Jefes de Departamento de la Dirección de Explotación de la Central Nuclear de Almaraz” (revisión 0 de 22/10/2018), como parte del cumplimiento de la normativa vigente.

La Inspección revisó el procedimiento DAL-31.07.01 “Reentrenamiento del Departamento de protección radiológica y medioambiente de CNA” en su última revisión (7) de diciembre de 2018. Se comprobó que se habían modificado los cursos/módulos formativos asignados a cada

uno de los años, de un bloque de seis años en los que se vuelve a cualificar al personal (para lo cual se analiza que se ha entrenado en todas las tareas identificadas en el DSF). La Inspección indicó que la revisión de estas asignaciones debe tener en cuenta que los cursos o módulos no se impartan con una periodicidad mayor de seis años a causa de cambios en los años en los que se imparte.

La Inspección revisó el procedimiento GE-89.01, *“Control Cualificación del Personal Contratista”* (revisión 2 de septiembre de 2018), verificando que se había producido un cambio en el texto del punto 5.6, que había sido solicitado por la Inspección con anterioridad.

Los procedimientos nuevos o modificados incluyen un formato de verificación en la segunda hoja para analizar el impacto en la formación de dicha revisión. En el caso que el procedimiento requiera formación, ésta puede ser de tres tipos: “Información”, Seminario” y “Curso”. Para los dos últimos, se abre una acción en SEA identificada en dicho formato. Según los representantes del Titular, la persona que edita el procedimiento define si se requiere formación y en caso afirmativo especifica de qué tipo.

La Unidad de Formación recibe diariamente el listado actualizado de los procedimientos nuevos y de sus revisiones dentro del sistema documental. El procedimiento GE-01.09, *“Identificación de necesidades de formación en DYP”* (revisión 0 de febrero 2017), es el encargado de definir el marco de funcionamiento en estos casos. El editor del procedimiento es el encargado de distribuirlo. Cuando el editor marca que sí requiere formación pero ésta es de carácter informativo, el hecho pasa inadvertido a la Unidad de Formación. Si el editor marca una de las otras dos opciones, la Unidad de Formación se entera por la acción de SEA correspondiente.

Los representantes del Titular manifestaron que cuando el editor marca “Seminario”, la Unidad de Formación no toma ninguna acción, ni lo considera dentro de la formación reglada establecida por el Titular. Un caso bien diferente es cuando el editor marca “Curso” porque en ese caso la Unidad de Formación lo incluye dentro de sus actividades a resolver. Los cursos que están recogidos en el Informe Anual son aquellos que se han solicitado y la Unidad de Formación es la encargada de asignar código y título al curso. En el Informe Anual nunca se incluyen los seminarios.

El programa de formación que surge de la formación reglada se realiza durante un Observatorio en donde se tratan todas las actualizaciones y la formación extraordinaria que responde a una formación adicional. En ellos se define el alcance. Los representantes del Titular mostraron a modo de ejemplo el Observatorio de Formación realizado para cerrar el programa de 2018 y proponer la correspondiente a 2019 (primera reunión: 18/10/2018 y segunda reunión: 15/02/2019) de la Unidad de Protección Radiológica y Medioambiente (PRyMA), mediante acta ARP-04701.

En el acta señalada en el párrafo anterior, en el punto 6.1 *“Cambios en procedimientos”*, se indica textualmente: *“No se identifican cambios relevantes en los procedimientos de la unidad que afectan o requieren formación para 2019”*.

Aplicando los criterios de la IS-12, todos los procedimientos nuevos deberían, en principio, recibir la formación mediante sesión lectiva de manera automática. Además, estos procedimientos nuevos deberán revisarse por si existen nuevas tareas o actividades para realimentar al proceso del DSF.

Los representantes del Titular explicaron las distintas medidas estructurales diseñadas para abordar adecuadamente el tratamiento de los procedimientos:

1. La Unidad de Formación recibe la información mediante la documentación diaria.
2. La Unidad de Formación recibe toda la información correspondiente a las copias controladas de los procedimientos.
3. En el Observatorio de la Unidad se abordan todos los cursos nuevos que se deben impartir y que son propuestos por el jefe de la Unidad o responsable del procedimiento.
4. Sistemáticamente se proponen las revisiones de los manuales de acreditación y de reentrenamiento, así como incluir las nuevas tareas en el DSF si fuera el caso (tal y como se comprueba en el acta ARP-05026, de PRyMA).
5. En las sesiones pilotos de los cursos nuevos se hace una presentación y podría detectarse algún error.

Los representantes del titular indicaron que además de todas estas medidas de carácter preventivo, también cabe destacar, las supervisiones de los trabajos que realiza la línea y las auditorías que realiza Garantía de Calidad. Si en cualquiera de ellas se detectara como necesaria alguna medida correctiva, está previsto que se abra una NC con su correspondiente acción, garantizando el cumplimiento y cierre de la misma.

Como ejemplos prácticos, los representantes del Titular aportaron los cuatro procedimientos siguientes, todos ellos relacionados con la Unidad PRyMA:

- GE-MA-05.11, R0, Estudio ictiológico de los embalses de Arrocampo y Torrejón, de abril de 2018.
- PS-ES-01.25, R0, Supervisión de trabajos de Protección Radiológica y Medio Ambiente de C.N. Almaraz, de mayo de 2018.
- GE-MA-05.12, R0, Seguimiento del impacto ambiental del A.T.I. sobre el medio biológico (Fauna), de octubre de 2018.
- GE-MA-05.13, R0, Control ambiental de vertidos, de agosto de 2019.

Estos procedimientos estaban catalogados como “No importante para la Seguridad” y el uso del procedimiento era “Informativo”. Además, el primero de ellos “No requería formación” y los tres restantes “Sí requerían formación”, pero ésta era para “Información”.

La Inspección revisó el punto 5.2 del procedimiento GE-01.09, en el cual se indica que los procedimientos que requieran formación del tipo “Información” son aquellos “procedimientos revisados” cuyos cambios realizados hayan sido considerados MENORES.

Ante la evidencia de que los tres ejemplos anteriores no cumplen lo previsto en dicho procedimiento, el Jefe de la Unidad de Formación se comprometió a analizar el tema y hacer las propuestas oportunas para que la decisión errónea de un experto, editor de un procedimiento nuevo, no se pueda producir sin dejar algún rastro fácilmente detectable. La acción correspondiente es la siguiente: ES-AL-19/725.

Actualmente, los instructores que trabajan para el Titular pertenecen a tres empresas y son sometidos a los mismos procesos de gestión y control de la cualificación que el resto del personal externo trabajando para la central nuclear. La formación continua de los instructores que son Personal Externo Permanente (PEP) también es chequeada por la Unidad de Formación a la que pertenecen.

En el punto b. del procedimiento de inspección se refiere a verificar que el Titular tiene en cuenta y hace cumplir los requisitos de cualificación del personal sin licencia que trabaja para la central nuclear. En este sentido, la Inspección preguntó por la cualificación comprobada por el Titular sobre el contrato con ENUSA para el diseño del último núcleo de la central y el análisis posterior. Los representantes del Titular explicaron que este control se lleva haciendo desde 2017 tras la aprobación del Manual correspondiente en su revisión 1. Actualmente tras unos comentarios habidos utilizan la revisión 2. Los cambios se deben fundamentalmente al contenido de los módulos.

La Inspección revisó las actas del proyecto de combustible de los ciclos 26/AL2 y 28/AL1, con las referencias de AR-005708, rev.0 y AR-005903, rev.0.

ENUSA remitió el acta a CNA el 23 de julio de 2019 para el ciclo 26 de AL2 con referencia ENU-ATA-002423. Las personas encargadas del diseño del citado núcleo eran 7 y todas estaban certificadas por ENUSA. Con un código dependiendo de su especialización (por ejemplo, código 6010 para química del primario) pueden identificarse las responsabilidades, tareas, formación teórica y la cualificación en el puesto de trabajo, así como los procedimientos que le aplican.

La Inspección revisó las certificaciones aportadas por ENUSA y las comparó con las establecidas en el Manual correspondiente.

Los representantes del Titular aportaron una Auditoría de Suministradores, grupo GES, realizada por CNAT en marzo de 2018, que está firmada por la Jefa de Cualificación de Suministradores de CNAT. En esta Auditoría a ENUSA se dedica el apartado 4.3 a formación y cualificación e incluye una Observación que se refiere al código 3003, diseño nuclear PWR, y que aplica a 4 personas sobre las que “no se puede establecer relación directa entre los registros y el RFE (Registro de Formación y Entrenamiento) y los módulos exigidos en la ficha del código”. Los representantes del Titular indicaron que el Departamento de calidad de CNAT hace seguimiento de esta observación aunque no incluye específicamente a personal contratado para el diseño del núcleo de Almaraz.

Los representantes del Titular manifestaron que el nuevo sistema de control establecido sobre el personal asignado al diseño del núcleo de CNA es más garantista.

La Inspección verificó la cualificación del siguiente personal:

- Una ingeniera de diseño termohidráulico perteneciente a Diseño Nuclear y Seguridad en Recargas (Dirección Servicios Técnicos), dentro del personal de plantilla corporativo. Se revisó su análisis de idoneidad como PEP y como PP (previamente a ser personal de plantilla fue personal externo permanente), así como su formación continua.
- Un técnico experto en vigilancia radiológica de planta, personal de plantilla perteneciente al departamento de Protección Radiológica. Se revisó la formación continua de 2018, comprobándose que sólo había realizado la formación común.
- Un titulado superior especialista en I&C, personal de plantilla perteneciente al departamento de Mantenimiento de I&C. Se revisó la formación continua de 2018 y uno de los cursos que realizó dicho año (Rod Control A-2018-FE-2305-IC-4).
- Un trabajador PEP asignada al departamento de Protección Radiológica, personal experto de tipo 2A que accede a zona controlada. Se revisó la formación realizada en 2018 y se comprobó que no tenía pendientes formativos, pero no se pudo comparar con el programa de formación previsto para dicho año.

La Inspección comprobó que hasta 2018, cuando en el observatorio de formación de la unidad o área correspondiente se definía la formación continua que aplicaba al personal, se hacía un listado de los cursos de la unidad y se indicaba para cada uno de ellos que tipo o perfil de personal debía hacer dicho curso. Posteriormente, desde la Unidad de Formación se daban de alta los cursos en el sistema informático SIGE, y en ese momento se asignaban los asistentes al mismo en base a los perfiles indicados en el acta del observatorio de la unidad.

Este sistema podía provocar que a determinadas personas no se las convocase a cursos que tenían que realizar ese año (en base al manual de acreditación de la unidad) debido a

confusiones en las asignaciones de los perfiles al redactar el acta o al determinar quién pertenecía a ese perfil. Esto sucedió para el caso del técnico experto en vigilancia radiológica (en este caso existen denominaciones de perfiles muy similares en dicha unidad, siendo esta la fuente del error) con respecto a la formación continua del año 2018.

Además, la definición de perfiles sólo aplica al personal propio, teniendo que asimilar al PEP a dichos perfiles en función de las tareas que realiza en planta según el contrato de servicios que tiene. Los representantes del titular explicaron que, si bien en los observatorios de las unidades el jefe o responsable de la unidad definía que cursos debía realizar el PEP, esta información no se recogía en las actas. Por tanto la convocatoria a los cursos del PEP la hacía la Unidad de Formación en función de lo comunicado verbalmente por el jefe de unidad, lo que conlleva que no se pudiese corroborar que se había convocado a esta persona a toda la formación que debía realizar, como se vio en el caso del PEP asignada al área de Protección Radiológica.

Los representantes del titular explicaron que en 2018 establecieron un cambio en la metodología de realización de los observatorios de formación que, entre otros aspectos, evita estos posibles errores. Consiste en la indicación explícita, en el acta del observatorio de formación de una unidad o área, del personal (tanto PP como PEP) que debe asistir a cada uno de los cursos de la unidad o área. Se comprobó que dicho cambio ya ha sido implantado a fecha de realización de la inspección.

Además se revisó el proceso de aceptación del personal externo esporádico (PEE) cuando ha realizado adecuadamente los módulos formativos requeridos mediante un caso concreto.

El punto d. se refiere a verificar que el Titular mantiene el programa de formación del personal afectado mediante actividades de revisión y actualización. En este contexto, la Inspección solicitó revisar la formación impartida sobre la revisión 1 del procedimiento PS-CR-02.55, *“Vigilancia radiológica durante la carga de contenedores de combustible irradiado (ENUN 32P) y niveles de radiación y contaminación superficial”*. La hoja del procedimiento sobre el impacto de la formación indica que dicha revisión requiere la realización de un curso mediante la acción AM-AL-18/472, en la cual se indica que la impartición de dicha formación se hará en el curso A-2018-FE2474-RA-1.

Los representantes del Titular informaron sobre la acción del SEA, PM-AL-18/467, que dio lugar a la acción correctiva AM-AL-18/708, sobre el Plan de respuesta a los aspectos identificados de los componentes transversales del SISC en el 3T, diseñándose para ello una formación *“Just in time”* al personal de Mantenimiento Mecánico para reforzar el uso y adherencia a procedimientos.

Dentro del punto e. dedicado a verificar la impartición de los programas de formación, la asistencia de los tipos de personal afectado así como el aprovechamiento del mismo, la Inspección preguntó acerca de la formación asociada al Proyecto del Almacén Temporal Individualizado (ATI).

Los representantes del Titular manifestaron que en 2016 abrieron una acción en SEA (AM/-AL-16/472) para elaborar un programa de formación e identificar al personal al que debía ir dirigido. Editaron el programa mediante el informe EF-EP-020 de 25/07/2017 e hicieron un Observatorio de formación exclusivo, con acta ARP-03729 de 19/07/2017.

Después de poner en marcha el programa, abrieron una acción (AM-AL-17/629) para realizar una evaluación del mismo. El cierre se realizó mediante un Observatorio de formación, con acta ARP-04121, de febrero de 2018. En este Observatorio surgieron algunas correcciones y pendientes. Posteriormente realizaron un estudio (ES-AL-18/163) para analizar cuál era el impacto del ATI en los Manuales de Acreditación. Asimismo se decidió que la formación continua solo afectaba a Mantenimiento Mecánico y a Operación, y se abrieron en SEA estas dos acciones:

- AM-AL-19/428 para personal de Mantenimiento Mecánico. Previsto su cierre para finales de este año.
- AM-AL-19/430 para personal de Operación. Previsto su cierre para finales de este año.

Revisados los distintos procedimientos de las operaciones de carga de Contenedores, la Inspección observó que el personal relacionado con la cumplimentación de los requisitos de vigilancia son: Ingeniería del Reactor y Resultados, Mantenimiento Mecánico, Mantenimiento de IC, y Operación.

La Inspección solicitó un informe conteniendo la formación programada para el personal relacionado con el proyecto Almacén Temporal Individualizado (ATI) y el Titular remitió en los siguientes días de la inspección el informe EF-19/018, R0, “*Valoración y cierre de la formación realizada sobre Proyecto Almacén Temporal Individualizado (ATI) y actividades asociadas*”. En la siguiente tabla se especifican todos los cursos realizados y la asistencia de alumnos, información obtenida del citado documento:

Curso	Empresa que imparte	Nº alumnos (PE)	Nº alumnos (PP)
A-2017-FE-9500-GE-0 Formación ATI: Curso operador de Grúa (Grúa de combustible)		17	2
A-2017-FE-9500-GE-1 Formación general ATI –Carga de Contenedores en un 32P		9	3

Curso	Empresa que imparte	Nº alumnos (PE)	Nº alumnos (PP)
A-2017-FE-9500-GE-2 Formación Grúa Móvil ATI		14	10
A-2017-FE-9500-ME-0 Adaptación de la Grúa del Edificio de Combustible para manejo de Contenedores		10	19
A-2017-FE-9500-MM-0 Adaptación de la Grúa del Edificio de Combustible para manejo de Contenedores		5	2
A-2017-FE-8400-GE-0 ATI: Cambios Plan de Emergencia (PEI)		-	27
A-2017-FE-9500-PRE-0 Formación en ATI y actualización MD'S R125		-	56
A-2017-FE-8100-PRC-1 Segundo Reentrenamiento PCI grupo 1: Brigada de turno 1ª Intervención (Bomberos profesionales)		31	-
A-2018-FE-4060-PRE-0 Módulo I CL: MD'S, Experiencia Operativa, Combustible, Manual Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		-	53
A-2018-FE-4070-PRC-0 Módulo I NL (Auxiliar de Auxiliar): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		-	7
A-2018-FE-4070-PRC-1 Módulo I NL (Auxiliar de Salvaguardias): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		-	14
A-2018-FE-4070-PRC-2 Módulo I NL (Auxiliar de Turbina): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		-	15
A-2018-FE-4070-PRC-3 Módulo I NL (Auxiliar Eléctrico): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		-	8
A-2018-FE-4070-PRC-4 Módulo I NL (Auxiliar de Exteriores): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		12	7
A-2018-FE-4070-PRC-5 Módulo I NL (Auxiliar de Tratamiento): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		-	7

Curso	Empresa que imparte	Nº alumnos (PE)	Nº alumnos (PP)
A-2018-FE-4070-PRC-6 Módulo I NL (Auxiliar de Pretratamiento): MD'S, Experiencia Operativa, Manual de Acreditación y Enfoque operacional. Incluye ATI		7	-
A-2018-FE-2305-IC-3 Formación MD'S IC. Incluye ATI.		-	22
A-2018-FE-3105-OT-0 Formación MD'S OT. Incluye ATI.		11	7
A-2018-FE-2190-MM-3 Formación MD'S MM. Incluye ATI.		-	14
A-2018-FE-2299-ME-2 Formación MD'S ME. Incluye ATI.		1	14
A-2018-RE-8100-PRC-0 primer entrena-miento PCI Grupo 1: Brigada de turno 1ª Intervención (Bomberos profesionales)		30	-
A-2018-FI-9500-PS-0 Descripción General del ATI para personal de Protección Radiológica		13	7
A-2018-FE-2474-RA-1 Procedimiento PS-CR-02.55 – Vigilancia radio-lógica durante la carga de Contenedores de Combustible Irradiado (ENUN 32P) y niveles de radiación y contaminación superficial.		15	1
A-2019-FE-9500-MM-0 Curso de formación en la nueva revisión de procedimientos de MM relacionados con el ATI.		3	4

Los representantes del Titular manifestaron tener realizado el 98,13% de cumplimiento respecto de la formación programada, quedando pendientes de desarrollar las siguientes acciones:

- CO-AL-18/1448 para los pendientes (12 personas –PP-) del curso A-2018-FE-2190-MM-3 Formación MD's MM (Incluye ATI).
- CO-AL-18/1766 para los pendientes (7 personas –PP-) del curso A-2018-FE-2299-ME-2 Formación MD's ME (Incluye ATI).

La Inspección preguntó por la gestión que se lleva a cabo para impartir la formación continua del PEP y si hay diferencias con respecto al personal de plantilla. Los representantes del Titular

indicaron que la gestión es la misma en la parte que aplica a las funciones del PEP, diferenciándose únicamente en la forma de control de asistencia.

El punto f. del procedimiento de inspección se refiere a inspeccionar los requisitos sobre el profesorado y las instalaciones de formación. En este sentido, los representantes del Titular realizaron una presentación para informar sobre los cambios principales establecidos para optimizar la cualificación de los instructores y el control ejercido sobre los mismos en cuanto a su cualificación y en cuanto al ejercicio de sus funciones.

A todos los instructores se les aplica todos los procedimientos de la central que les corresponde dependiendo si son PEP o PEE, así como el mismo proceso administrativo de control y verificación de su cualificación.

Los instructores que son PEE deben cumplir los requisitos previstos en los procedimientos GE-62.14 y GE-89.01.

Para el caso de los instructores que son PEP, se inicia el proceso aportando la certificación inicial de sus empresas. Si la empresa es la cualificación inicial debe estar de acuerdo con su procedimiento INS-01, firmado y aprobado por el Titular. En el caso de otras empresas se cumplirá con lo estipulado en los procedimientos GE-62.14 y GE-89.01.

Los instructores que son PEP estarán sometidos a un análisis de idoneidad para verificar su cualificación inicial y les será de aplicación los siguientes procedimientos: DAL-31.00; GE-62.01; GE-62.02; GE-62.03; GE-62.06; GE-62.07; GE-62.11; GE-62.15 y también GE-62.05 y GE-62.10 relacionados con las licencias de operación. Dicho análisis de idoneidad se cierra mediante un observatorio de formación y en caso de superación del plazo de ejecución del programa de formación asociado se abre una acción SEA.

Lo que se refiere a la Formación Continua de este personal está informado en el procedimiento GE-62.11. Los representantes del titular indicaron que, actualmente, CNA elabora el programa anual de formación para los instructores (PEP) determinando las acciones formativas a las que deben asistir (no sólo el número de horas sino también los contenidos). Por ejemplo, las 20 horas previstas en procedimientos para formación técnica específica, ahora se distribuye de la siguiente manera:

- Módulo I del PLO (procedimientos y ETF's) .....
- Ejercicio de emergencias de la ORE .....
- Habilidades pedagógicas en aula .....

El control sobre el cumplimiento del programa de formación se realiza mediante acciones en SEA y mediante el desarrollo de los Observatorios y asignación de cualificación en SIGE, en las mismas condiciones que el personal de plantilla.

Otros aspectos de mejora abordados por el Titular se refieren a las observaciones y difusión de las lecciones aprendidas, evaluación de los entornos formativos, reuniones de coordinación diarias con los responsables de Formación, seminarios periódicos para el refuerzo de las actividades, nuevas herramientas de trabajo para el control diario de actividades y para aumentar la capacidad de respuesta ante imprevistos, gestión de las 5 etapas del DSF en todos los cursos que les apliquen y realización de autoevaluaciones, principalmente.

La Inspección revisó los siguientes informes:

- IA-AL-18/076, *Estado del programa de formación continua de Instructores de formación no esporádicos de C.N. Almaraz (año 2017).*
- EF-18/008, *Programa de formación para los Instructores externos no esporádicos de la Escuela de Formación de C.N. Almaraz.2018.*
- IA-AL-19/020, *Estado del programa de formación continua de Instructores de formación no esporádicos de C.N. Almaraz (año 2018).*
- EF-19/009, *Programa de formación para los Instructores externos no esporádicos de la Escuela de Formación de C.N. Almaraz.2019.*

Los representantes del Titular manifestaron que la presencia continua de Instructores en la planta, favorece su especialización en la central. Por otro lado, se han ampliado sus funciones y además de realizar las imparticiones y generar el proceso asociado, ahora deben cumplimentar todas las fases del DSF de acuerdo a los procedimientos de la central.

La Inspección revisó la documentación de un instructor de \_\_\_\_\_, Categoría C para operación. Llevaba 6 años en la empresa y fue evaluado según el procedimiento GE-62.11.

### ***Procedimientos de la central***

Se mostraron a la Inspección listados de distintos tipos de procedimientos, pudiéndose constatar que los siguientes habían sido actualizados o eran nuevos desde la anterior inspección:

- DGE-07.01-R7 M.A. Departamento de Combustible de CNAT, 13/02/2018.

- DGE-07.02-R7 M.A. Departamento de Seguridad Física y S. Generales de CNAT, 14/12/2018.
- DGE-07.03-R5 M.A. Departamento Seguridad y Licencia de CNAT, 14/12/2018.
- DGE-07.04-R5 M.A. Departamento Ingeniería y proyectos especiales, 20/04/2018.
- DGE-07.05-R4 Estudio cualificaciones Dirección de Servicios a Explotación, 27/12/2018.
- DGE-07.06-R4 Estudio cualificaciones Dirección de Organización y Recursos Humanos, 21/12/2018.
- DGE-07.07-R4 Estudio cualificaciones Dirección de Cumplimiento y Supervisión, 10/01/2019.
- DGE-07.08-R4 Estudio cualificaciones Dirección Servicios Técnicos, 31/01/2019.
- DGE-07.12-R4 M.A. puestos de trabajo no relacionados con la seguridad en oficinas centrales, 04/06/2019.
- DGE-07.15-R3 M.A. de la formación común y tecnología de puestos de trabajo relacionados con la seguridad en oficinas centrales, 20/05/2019.
- DGE-07.17-R3 M.A. de la Unidad de Sistemas de Información, 14/12/2018.
- DGE-07.18-R1 M.A. de las Secciones de Garantía de Calidad en Explotación CNAT, 15/02/2018.
- DGE-07.21-R2 Estudio cualificaciones Oficina de Control Económico y Planificación, 17/12/2018.
- DGE-07.22-R2 M.A. Área Supervisión Nuclear, 05/03/2018.
- DGE-07.23-R0 M.A. Ingeniería de Repuestos, 09/03/2018.
- DGE-07.24-R0 M.A. Sección Oficina Técnica, 02/03/2018.
- DGE-07.25-R0 M.A. Unidad Supervisión de Fabricación, Logística y Obsolescencia, 22/03/2018.
- DGE-07.26-R1 M.A. Departamento Gestión MA, Integridad materiales y Residuos, 06/09/2019.

- DGE-07.27-R0 M.A Sección de Formación Unidades Funcionales, 05/06/2018.
- DGE-07.28-R0 M.A. Sección de Organización y Comportamiento Humano, 05/06/2018.
- DGE-07.29-R0 M.A. Dirección de Organización y Recursos Humanos, 18/10/2018.
- DGE-07.30-R0 M.A. Director y Jefes Departamento de la D. Cumplimiento y Supervisión, 11/10/2018.
- DGE-07.31-R0 M.A. Director y Jefes Departamento Dirección Servicios a Explotación, 26/10/2018.
- DGE-07.32-R0 M.A. Director y Jefes Departamento de la Dirección de Servicios Técnicos, 25/10/2018.
- DGE-16.03-R3 Bases de Referencia de las centrales nucleares de Almaraz Trillo, 31/05/2018.
- DGE-21.01-R4 Plan Reentrenamiento Departamento de Combustible, 20/09/2018.
- DGE-21.03-R3 Plan Reentrenamiento Departamento de Seguridad y Licencias, 18/05/2018.
- DGE-21.04-R2 Plan Reentrenamiento Ingeniería y Proyectos Especiales, 11/09/2018.
- DGE-21.05-R2 Plan Reentrenamiento Unidad de Compras, 13/11/2018.
- DGE-21.06-R1 Plan Reentrenamiento Unidad Archivo, 19/10/2018.
- DGE-21.07-R1 Plan Reentrenamiento Sistemas Información, 04/10/2018.
- DGE-21.10-R1 Plan Reentrenamiento Departamentos de Garantía de Calidad en Explotación, 27/07/2018.
- DGE-21.11-R1 Plan Reentrenamiento Departamento de Garantía de Calidad Corporativa, 19/10/2018.
- DGE-21.12-R1 Plan Reentrenamiento Seguridad Física y Servicios Generales de CNAT, 25/10/2018.
- DGE-21.13-R0 M.A. de Supervisión Nuclear, 27/08/2018.
- DGE-21.14-R0 Plan Reentrenamiento Sección Oficina Técnica, 22/03/2019.

- DGE-21.15-R0 Plan Reentrenamiento Formación de Unidades Funcionales, 29/11/2018.
- DGE-21.16-R0 M. Reentrenamiento Unidad Organización y Factores Humanos, 07/03/2019.
- DGE-21.17-R0 Plan Reentrenamiento Departamento Gestión MA, Integridad materiales y residuos, 25/07/2019.
  
- DAL-31.00-R5 Manual de Acreditación para la formación general y tecnológica de CNA, 21/12/2018.
- DAL-31.01-R4 Manual de Acreditación de la Sección ingeniería del reactor y resultados, 05/12/2018.
- DAL-31.01.01-R1 Reentrenamiento Sección ingeniería del reactor y resultados, 03/12/2018.
- DAL-31.02-R4 Manual de Acreditación de la Sección de mantenimiento mecánico de CNA, 10/12/2018.
- DAL-31.02.01-R2 Reentrenamiento profesional de oficio de mantenimiento mecánico de CNA, 10/12/2018.
- DAL-31.04-R5 Manual de Acreditación de la Sección de mantenimiento I&C de CNA, 12/12/2017.
- DAL-31.04.01-R2 Reentrenamiento personal de oficio de la sección de mantenimiento I&C de CNA, 27/11/2017.
- DAL-31.05-R4 Manual de Acreditación de la Sección análisis y evaluación de CNA, 18/12/2017.
- DAL-31.05.01-R2 Reentrenamiento Sección análisis y evaluación, 25/03/2019.
- DAL-31.06-R4 Manual de Acreditación del Departamento de ingeniería de planta de CNA, 09/07/2019.
- DAL-31.06.01-R1 Reentrenamiento de la Sección de ingeniería de planta de CNA, 24/09/2019.

- DAL-31.07-R7 Manual de Acreditación Departamento de protección radiológica y medioambiente de CNA, 10/12/2018.
- DAL-31.07.01-R2 Reentrenamiento del Departamento de protección radiológica y medioambiente de CNA, 05/12/2018.
- DAL-31.08-R4 Manual Acreditación de la Sección química de CNA, 12/02/2018.
- DAL-31.10-R4 Manual de Acreditación para supervisión de actividades en CNA, 20/06/2019.
- DAL-31.11-R6 ESTUDIO de cualificaciones necesarias para los puestos de trabajo de la Dirección de Explotación de CNA, 23/01/2019.
- DAL-31.12-R4 Manual de Acreditación de la Sección de formación de CNA, 03/12/2018.
- DAL-31.12.01-R2 Reentrenamiento de la Sección de formación de CNA, 03/12/2018.
- DAL-31.13-R5 Manual de Acreditación de la sección de factores humanos de CNA, 14/12/2018.
- DAL-31.13.01-R2 Reentrenamiento de la Sección de factores humanos de CNA, 14/12/2018.
- DAL-31.15-R4 Manual de Acreditación de la Sección de turnos de operación (sin licencia), 08/01/2019.
- DAL-31.15.01-R4 Reentrenamiento de la Sección de turnos de operación (sin licencia), 08/01/2019.
- DAL-31-16-R4 Manual de Acreditación de la Unidad de prevención técnica de CNA, 01/11/2018.
- DAL-31.17-R2 Manual de Acreditación del responsable de turno y jefe de turno de operación de CNA, 15/01/2018.
- DAL-31.18-R2 Manual de Acreditación de la Sección de turnos de operación (con licencia) de CNA, 31/07/2019.
- DAL-31.18.01-R2 Reentrenamiento de la Sección de turnos de operación (con licencia) de CNA, 31/07/2019.

- DAL-31.19-R1 Manual de Acreditación de la Unidad de vigilancia de la salud de CNA, 21/09/2018.
- DAL-31.19.01-R1 Reentrenamiento de la Unidad de vigilancia de la salud de CNA, 21/12/2017.
- DAL-31.20-R0 Manual de Acreditación de gestión de emergencias y PCI de CNA, 10/10/2017.
- DAL-31.20.01-R0 Reentrenamiento de la Sección de gestión de emergencias y PCI de CNA, 10/10/2017.
- DAL-31.21-R0 Manual de Acreditación para la formación en emergencias, 26/09/2019,
- DAL-31.21.01-R1 Reentrenamiento de la Organización de emergencias de CNA, 23/09/2019.
- DAL-31.22-R0 Manual de Acreditación del director y jefes de departamento de la Dirección de Explotación de CNA, 22/10/2018.
  
- GE-62.01-R7 Entrenamiento y cualificación personal de CNAT, 28/12/2017.
- GE-62.03-R9 Método y criterios evaluación cursos y seminarios, 21/06/2018.
- GE-62.05-R7 Elaboración e impartición del plan de reentrenamiento del personal con licencia de operación, 09/07/2019.
- GE-62.08-R5 Obtención, uso y renovación de licencias de operación de las centrales nucleares de CNAT, 18/07/2019.
- GE-62.11-R7 Requisitos formación materias comunes CNAT, 06/02/2018.
- GE-62.12-R6 Relaciones AL/TR con sobre el mantenimiento de simuladores y el material didáctico, 10/05/2018.
- GE-89.01-R2 Control cualificación del personal contratista, 05/09/2018.
  
- GUIA-AL-042-R4 Codificación de tareas y competencias, 01/08/2019.

- GUIA-AL-063-R1 Criterios para edición y revisión Unidades Entrenamiento en CNA, 25/06/2018.
- GUIA-AL-064-R0 Elaboración preguntas y confección exámenes, 08/11/2017.
- GUIA-AL-066-R2 Cierre de cursos y tratamiento de pendientes formativos, 20/06/2019.
- GUIA-AL-067-R0 Identificación y actuación tareas críticas en CNA, 15/01/2018.
- GUIA-AL-070-R2 Buenas prácticas preparación licencias de operación en CNA, 04/07/2019.
- GUIA-AT-081-R6 Buenas prácticas preparación licencias, 15/10/2018.
- GUIA-AT-138-R2 Cálculo índice del estado DSF, 20/03/2018.
- GUIA-AT-148-R1 Efectividad del liderazgo operacional del JT, 20/04/2018.
- GUIA-AT-175-R1 Actualización periódica estudios identificación del talento, 27/05/2019.
- GUIA-AT-198-R0 Análisis de riesgos en el tratamiento datos personales sujetos al RGPD, 23/04/2018.
- GUIA-AT-199-R0 Evaluación impacto tratamiento Datos personales sujetos DGPD, 27/04/2018.
- GUIA-AT-200-R0 Mapa para evaluación eficacia de la formación, 18/05/2018.
- GUIA-AT-214-R0 Nueva incorporación o sustitución Instructores externos de CNAT, 17/12/2018.
- GUIA-AT-226-R0 Control cualificación PE que prestan servicios en actividades de seguridad nuclear fuera de las instalaciones de CNAT, 12/07/2019.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, con la asistencia de las siguientes personas: \_\_\_\_\_, Director de CNA; \_\_\_\_\_ Jefe de Operación de CNA; \_\_\_\_\_, Jefe de Prevención y Formación de CNAT; \_\_\_\_\_ Jefe de Formación de CNA; \_\_\_\_\_ Coordinador de Formación de Unidades Funcionales;

Técnico de Formación de CNA;  
de Licenciamiento de CNA, y  
del CSN en CNA.

Licenciamiento de CNAT;  
Inspector Residente

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Almaraz 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 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, así como la autorización de explotación referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 19 de diciembre de 2019.

---

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

## **ANEXO 1**

### ***AGENDA DE INSPECCIÓN***

Objeto: Inspección sobre Formación del Personal en C. N. Almaraz.  
Procedimiento PT.IV.208.

Fecha: Del 30 septiembre a 4 de octubre de 2019.

Lugar: C. N. Almaraz.

Inspectores del CSN:

Nota: Esta 1ª parte de la inspección se realizará en planta siguiendo el procedimiento del CSN: *PT.IV.208 Formación del personal*. El 21/11/2019 se realizará una 2ª parte, en la que se asistirá a una de las sesiones de entrenamiento en Simulador de Sala de Control del personal con licencia de C.N. Almaraz.

#### **AGENDA DE INSPECCIÓN:**

1. Presentación. Objeto de la inspección.
2. Revisión sobre Políticas y Planes Estratégicos de Formación. Presentación resumida por parte del Titular. Conocer el estado en que se encuentran las 12 actividades incluidas como área de mejora titulada Efectividad de la formación. Cambios desde 2017, nuevos objetivos y aspectos pendientes.
3. Estado de cumplimiento del compromiso para 2017 referido a la formación y aprendizaje continuo.
4. Verificar el estado del indicador estratégico "Cualificación de la Organización" durante 2017 y 2018, que mide a toda la organización.
5. Organización y recursos de Formación.
6. Presentación resumida del titular que incluya las acciones realizadas para mejorar la preparación de los instructores, los resultados conseguidos y las acciones pendientes durante estos dos últimos años.

7. Estado del proyecto de desarrollo e implantación del Diseño Sistemático de la Formación (DSF). Acciones pendientes de realizar. Identificación de los cambios más importantes y valoración sobre los efectos producidos por la aplicación de este proyecto.
8. Cualificación del personal que ha realizado el último diseño del núcleo, análisis de seguridad de la recarga y actividades relacionadas.
9. Proceso establecido para controlar la cualificación del personal de plantilla y evaluar el cumplimiento de cada trabajador respecto de las cualificaciones definidas. Verificación mediante casos particulares.
10. Verificar la Formación Inicial de casos particulares de personal de nuevo ingreso.
11. Proceso establecido para controlar la cualificación del personal externo (selección y aceptación). Verificación mediante casos particulares.
12. Proceso establecido para controlar la Formación Continua al personal de plantilla y personal externo permanente.
13. Medidas adoptadas sobre las cualificaciones de los diferentes tipos de Instructores.
14. Chequeo de aspectos concretos del programa de formación del Personal con Licencia de Operación (PLO) (de acuerdo a puntos 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 6.2.7 y 6.2.11 del procedimiento de inspección PT.IV.208).
15. Proceso establecido para realizar sesión en el SSC incluyendo la evaluación objetiva e independiente de los contenidos del programa del año. (evaluación individual + evaluación global del turno). Medidas adoptadas para garantizar la integridad de las pruebas. Normas de evaluación según el entorno de formación.
16. Entrevistas a personal con licencia, instructores, supervisores y jefes de Unidad en relación con la formación del personal.
17. Sesión de cierre de la inspección.

## ANEXO 2

### AGENDA DE INSPECCIÓN

Objeto: Inspección sobre Formación del Personal en C. N. Almaraz.  
Procedimiento PT.IV.208.

Fecha: 21 de Noviembre de 2019.

Lugar: Simulador de Sala de Control (SSC) de C.N. Almaraz, sito en la  
sede de en

Inspectores del CSN:

Esta es la 2ª parte de la inspección que se realizará en planta siguiendo el procedimiento del CSN: *PT.IV.208 Formación del personal*. El objetivo principal de esta inspección es asistir, de acuerdo con el punto 6.2.5 del citado procedimiento, a la sesión de entrenamiento con prueba en el Simulador de Sala de Control que se llevará a cabo mediante la actuación de dos turnos de operación.



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL0/19/1189**



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189

### *Comentarios*

#### **Comentario general:**

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.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189**  
***Comentarios***

**Hoja 1 de 35, último párrafo y hoja 32 de 35, primer párrafo**

Dice el Acta:

Debe decir:



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 6 de 35, sexto párrafo**

Dice el Acta:

*"Adicionalmente a dichos Observatorios, realizan anualmente dos más para analizar la formación dada y programar la del año siguiente, reflejado en una única acta de acuerdo a la Guía AT-059 desde 2018 (recogido en Acta ARP-04599). Dicho observatorio, es una integración de todo el año en el que se incluyen las actividades pendientes, pero en el que no se recoge el detalle de cada módulo (ni tampoco los comentarios a los cursos)".*

Comentario:

De acuerdo con lo indicado durante la propia inspección, el cierre de cada curso / módulo se realiza individualmente sobre la propia Ficha de Seguimiento de Acción Formativa (FSAF), donde se relaciona el detalle de las distintas fases del Diseño de Sistemático de Formación (DSF), incorporando los comentarios o mejoras identificadas, los resultados de las encuestas de satisfacción, la valoración del piloto realizado, los pendientes formativos resultantes, etc.

Este proceso se articula a través de la GUIA-AL-066 *"Cierre de cursos y tratamiento de pendientes formativos"*.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 7 de 35, sexto párrafo**

Dice el Acta:

*“La Inspección solicitó información sobre el entrenamiento del PLO en escenarios integrados en los que participan el CAT, auxiliares de operación y otros departamentos dependiendo del diseño de situaciones previstas. Los representantes del Titular manifestaron no poder hacer este tipo de entrenamientos debido a la ubicación del SSC en Madrid”.*

Comentario:

El desarrollo de los Ejercicios de Alcance Integrado (EAI) se realiza con una participación coordinada de los distintos equipos que conforman la Organización de Respuesta de Emergencia (ORE), que incluye la participación simultánea de personal del CAT, del PLO, de Auxiliares de Operación, de personal del Mantenimiento, de la brigada profesional de PCI, etc.

Dichos ejercicios tienen un enfoque eminentemente práctico realizando, o al menos simulando, las distintas actividades o estrategias previstas, priorizando siempre la seguridad de la planta y de las personas que participan.

El realismo de algunas prácticas se ve complementado por ejercicios simulados como el posible uso del SGI, prácticas de comunicaciones, lectura de procedimientos, etc., alcanzándose los objetivos de aprendizaje fijados.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189

### Comentarios

#### **Hoja 10 de 35, último párrafo**

Dice el Acta:

*“La Inspección constató que las evaluaciones individuales y de grupo recogidas en este informe fueron consecuentes con la actuación de ambos grupos durante las sesiones. La mayor parte de los aspectos de mejora fueron comunicados a los miembros del turno durante las sesiones post-críticas; sin embargo, algunos aspectos de mejora que se vieron en la sesión, y que han sido identificados en la evaluación, no se comunicaron en dichas sesiones. Por tanto, no se comunicó a los miembros de los grupos los riesgos asociados en dichas actuaciones”.*

Comentario:

Los temas más destacados e importantes se revisan en la propia post-crítica de la sesión. Si hubiese algún tema de interés complementario para reforzar, no identificado en la propia post-crítica del jueves, se abordaría en la post-crítica correspondiente del viernes como un pendiente de la sesión del día anterior.

Además, la valoración de los propios exámenes junto al formato de valoración (el mismo que se utiliza por el CSN), se remite para su conocimiento tanto a los propios Jefes de Turno como a los propios interesados, así como para la posible toma de acción si así se derivase. De esta manera, se trata de asegurar que cualquier tipo de comentario o valoración identificado llega a los distintos equipos.

Por otro lado, también se realiza una valoración / cierre final de todas las sesiones del simulador de cada ciclo donde se podrá identificar, si la hubiese, alguna acción de refuerzo adicional que se compartiría también con la línea en la aprobación final del informe. Ver, como ejemplo, el ARP-04906 *“Observatorio de formación: Cierre A-2019-FE-4076-PRE-0 «Recalificación en SSC. Primer ciclo año 2019»”*.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 11 de 35, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“La Inspección verificó que 3 personas con LO y 4 personas con LS no habían recibido la formación correspondiente a este incidente (1 hora programada). El Titular remitió al CSN el informe EF-19/020, “Análisis de los pendientes formativos 2017-18 del personal con licencia de operación (PLO) de C.N. Almaraz”, con el compromiso de realizar en estudio tutelado esta formación pendiente antes del 31/12/2019”.*

Comentario:

Esta formación ha sido completada en plazo, antes del 31/12/2019, por todo el personal pendiente. Este cierre, además, se ha recogido en el observatorio ARP-05222 *“Observatorio de formación: Cierre de pendientes del PLO 2017-18 / AI-AL-19/373 (02-01-20)”*.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189

### Comentarios

#### **Hoja 12 de 35, primer y sexto párrafos**

Dice el Acta:

*“De modo genérico, el Titular dispone de la Guía AL-066, R2, Cierre de cursos y tratamiento de pendientes, en la que se indica que, en principio, se dan tres meses para recuperar la formación a partir de la apertura de la acción en SEA, donde se cargan todos los pendientes del año mediante una acción continua que dura todo el año y donde se van anotando las recuperaciones que se realizan”.*

Y,

*“El Titular lleva el control de los pendientes mediante una acción del SEA específica para el PLO que está abierta todo el año. Conforme se va cumpliendo con el programa se va corrigiendo en la acción”.*

Comentario:

La GUIA-AL-066 Rev. 2 establece la apertura de una entrada de No Conformidad (NC) dentro del sistema SEA asociada a los pendientes formativos de cada año. Dentro de dicha NC, se emiten, según se van generando, las acciones de corrección para cada persona o grupo concreto de personas, siempre asociadas a la recuperación de cursos específicos.

De acuerdo con el procedimiento GE-31.01 Sistema de Gestión de Acciones SEA-PAC, la No Conformidad no puede darse por cerrada hasta no haberse cerrado todas las acciones de corrección emitidas dentro de ella.

Además para el PLO, por sus particularidades e importancia, se realiza un seguimiento continuo por parte de Formación (EF) y Operación (OP), mediante la realización de observatorios periódicos para realizar un análisis del avance de los programas de formación de dicho personal, considerando la posible toma de acción cuando es requerida.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189**  
**Comentarios**

**Hoja 13 de 35, sexto párrafo**

Dice el Acta:

*“El citado Informe contiene información detallada de los pendientes de cada persona con licencia, especificando aquellos que se han compensado por acciones posteriores y los restantes que serán realizados antes del 31/12/2019 como respuesta a la acción AI-AL-19/372”.*

Comentario:

Mediante el cierre de la acción AI-AL-19/372 se generó el informe EF-19/020, mencionado en el acta. En dicho informe se comprometió la finalización de la formación pendiente antes del 31/03/2020, como respuesta a la acción SEA AI-AL-19/373.

Destacar que de cualquier forma, esta formación ha sido completada antes del final de año por todo el personal pendiente. Este cierre se ha recogido en el observatorio ARP-05222 *“Observatorio de formación: Cierre de pendientes del PLO 2017-18 / AI-AL-19/373 (02-01-20)”*.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 16 de 35, primer párrafo**

Dice el Acta:

*“...La Inspección indicó que la revisión de estas asignaciones debe tener en cuenta que los cursos o módulos no se impartan con una periodicidad mayor de seis años a causa de cambios en los años en los que se imparte”.*

Comentario:

Todos los manuales de acreditación (DAL-31.XX) o reentrenamiento (DAL-31.XX.01) contemplan, como máximo, un ciclo de 6 años para la validez de una cualificación. Además se contemplan en este periodo los programas de formación continua indicados junto a la acumulación de experiencia y un desempeño adecuado.

Es importante resaltar que todos estos manuales se actualizan o revisan tras cada cambio o mejora significativa que se identifica, no teniendo ninguno, a fecha de la inspección, una antigüedad superior a 2 años (2017).



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189

### Comentarios

#### Hoja 16 de 35, cuarto y quinto párrafos

Dice el Acta:

*“La Unidad de Formación recibe diariamente el listado actualizado de los procedimientos nuevos y de sus revisiones dentro del sistema documental. El procedimiento GE-01.09, “Identificación de necesidades de formación en DYP” (revisión 0 de febrero 2017), es el encargado de definir el marco de funcionamiento en estos casos. El editor del procedimiento es el encargado de distribuirlo. Cuando el editor marca que si requiere formación pero ésta es de carácter informativo, el hecho pasa inadvertido a la Unidad de Formación. Si el editor marca una de las otras dos opciones, la Unidad de Formación se entera por la acción SEA correspondiente.*

*Los representantes del Titular manifestaron que cuando el editor marca “Seminario”, la Unidad de Formación no toma ninguna acción, ni lo considera dentro de la formación reglada establecida por el Titular. Un caso bien diferente es cuando el editor marca “Curso” porque en ese caso la Unidad de Formación lo incluye dentro de sus actividades a resolver. Los cursos que están recogidos en el Informe Anual son aquellos que se han solicitado y la Unidad de Formación es la encargada de asignar código y título al curso. En el Informe Anual nunca se incluyen los seminarios”.*

Comentario:

Se ha realizado un análisis adicional de la situación existente (acción ES-AL-19/725) y del proceso seguido (procedimiento GE-01.09), identificándose las siguientes mejoras complementarias:

1. Trasladar a los observatorios de formación con la unidad la relación de los procedimientos nuevos y/o revisados en el último año y, si procede, planificar su impartición para el año siguiente. Ver los ejemplos de los observatorios 2019 con la propuesta para 2020. Como ejemplo concreto, ver el apartado 3.1 del ARP-05189 “Observatorio anual de formación con la sección de Ingeniería de Reactor y Resultados (IR): Planificación 2020”.
2. Recordar a las distintas unidades que, en caso de que un procedimiento nuevo o revisado requiera formación, la unidad responsable del mismo deberá abrir una acción en SEA para la ejecución de esta, tal y como se recoge en el procedimiento GE-01.09.

En relación con lo anterior, además se propone realizar una acción formativa de refuerzo al personal / unidades relacionadas en 2020 sobre el procedimiento GE-01.09 “Identificación de necesidades de formación en DYP”. Para ello se ha emitido la acción SEA AI-AL-19/507.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 17 de 35, segundo párrafo**

Dice el Acta:

*“Aplicando los criterios de la IS-12, todos los procedimientos nuevos deberían, en principio, recibir la formación mediante sesión lectiva de manera automática. Además, estos procedimientos nuevos deberán revisarse por si existen nuevas tareas o actividades para realimentar al proceso del DSF”.*

Comentario:

De acuerdo al procedimiento GE-01.09, en cada edición nueva o revisión de un procedimiento se realiza un análisis por parte de la unidad emisora, evaluando si dicho procedimiento requiere formación sobre el mismo. Este proceso, además, como se indicó en el comentario anterior y de acuerdo con el cierre de la acción SEA ES-AL-19/725, va a ser reforzando internamente.

Por otro lado, en los distintos observatorios que se realizan con cada unidad, uno de los puntos que se verifica es la edición o revisión de procedimientos de la misma unidad para analizar su impacto formativo.

Además, en la revisión de los manuales de acreditación o reentrenamiento uno de los puntos básicos de comprobación es el análisis de los procedimientos de la unidad, para verificar si se existiese alguna actividad nueva o si estas se hubiesen revisado.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189**  
*Comentarios*

**Hoja 19 de 35, primer párrafo**

Dice el Acta:

*“...Los representantes del Titular indicaron que el Departamento de calidad de CNAT hace seguimiento de esta observación aunque no incluye específicamente a personal contratado para el diseño del núcleo de Almaraz”.*

Comentario:

El Departamento de Garantía de Calidad de CNAT solicitará al Grupo de Evaluación de Suministradores (GES) que en la próxima auditoría de cualificación de suministradores que se realice a ENUSA, se incluya en las verificaciones a personal que realiza el diseño del núcleo de Almaraz, para verificar su formación y cualificación. Se ha emitido para ello la acción SEA AI-AL-20/145.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 19 de 35, quinto párrafo**

Dice el Acta:

*“Un técnico experto en vigilancia radiológica de planta, personal de plantilla perteneciente al departamento de Protección Radiológica. Se revisó la formación continua de 2018, comprobándose que sólo había realizado la formación común”.*

Comentario:

A propuesta de la sección y por las características del candidato, se limitó la participación de dicha persona en los cursos de reentrenamiento comunes para toda la Organización y en aquellos cursos específicos asociados a las tareas que actualmente desempeña.

A partir de 2019, como mejora del proceso (ver AM-AL-18/607), en los observatorios con la unidad para la propuesta del programa de formación ya se incluye la relación nominativa de asistentes previstos para cada acción formativa prevista.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189  
*Comentarios*

**Hoja 19 de 35, séptimo párrafo**

Dice el Acta:

*“Un trabajador PEP asignada al departamento de Protección Radiológica, personal experto de tipo 2A que accede a zona controlada. Se revisó la formación realizada en 2018 y se comprobó que no tenía pendientes formativos, pero no se pudo comparar con el programa de formación previsto para dicho año”.*

Comentario:

A partir de 2019, en los observatorios de planificación del programa de formación previsto para la unidad, (ver AM-AL-18/607), ya sí se incorpora la relación nominativa de asistentes previstos, incluido el personal colaborador, para cada acción formativa prevista.

Previamente esto se realizaba de manera particular para acción formativa, quedando reflejado únicamente en el propio dossier de cada curso.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/19/1189**  
*Comentarios*

**Hoja 21 de 35, cuarto y quinto párrafos**

Dice el Acta:

*“AM-AL-19/428 para personal de Mantenimiento Mecánico. Previsto su cierre para finales de este año.  
AM-AL-19/430 para personal de Operación. Previsto su cierre para finales de este año”.*

Comentario:

En lugar de la acción AM-AL-19/428, debe referenciarse la AM-AL-19/429. Tanto esta como la AM-AL-19/430 se encuentran cerradas en la actualidad, habiéndose editado los documentos relacionados, DAL-31.02 Rev. 5 y DAL-31.18 Rev. 3, respectivamente.

### **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/AL0/19/1189**, correspondiente a la inspección realizada a la central nuclear de Almaraz, los días 30 de septiembre a 4 de octubre de 2019 y 21 de noviembre de 2019, los inspectores que la suscriben declaran,

#### **Comentario general**

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

#### **Hoja 1 de 35, último párrafo y hoja 32 de 35, primer párrafo:**

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta, quedando el texto de la siguiente forma:

Técnico de Licenciamiento de CNA,”

#### **Hoja 6 de 35, sexto párrafo:**

- Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.

#### **Hoja 7 de 35, sexto párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

#### **Hoja 10 de 35, último párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

#### **Hoja 11 de 35, cuarto párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

#### **Hoja 12 de 35, primer y sexto párrafos:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

#### **Hoja 13 de 35, sexto párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

#### **Hoja 16 de 35, primer párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

#### **Hoja 16 de 35, cuarto y quinto párrafos:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Hoja 17 de 35, segundo párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Hoja 19 de 35, primer párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Hoja 19 de 35, quinto párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Hoja 19 de 35, séptimo párrafo:**

- Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Hoja 21 de 35, cuarto y quinto párrafos:**

- Se acepta la primera parte del comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:  
“AM-AL-19/429 para personal de Mantenimiento Mecánico. Previsto su cierre para finales de este año.”
- Se acepta la segunda parte del comentario como información adicional a lo expuesto durante la inspección.

