

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICAN:** Que los días 23 a 26 de Abril de 2019 se personaron en el emplazamiento de la  
Central Nuclear de Cofrentes, sita en Valencia, que cuenta con Autorización de Explotación  
concedida por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 20 de Marzo de 2011.

El titular de la Central Nuclear de Cofrentes, 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). La agenda de inspección había sido  
adelantada al Titular días antes de la inspección (se adjunta como Anexo 1 de la presente  
Acta). Una parte de esta inspección será realizada en otoño coincidiendo con el entrenamiento  
del PLO en el Simulador de Sala de Control, en una sesión que contenga prueba de evaluación.

La normativa específica cuyo cumplimiento es objeto de comprobación en esta inspección se  
asa 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, vigente desde el 12 de mayo de 2008 en lo que respecta al  
requisito de adecuar las prácticas y procedimientos, mientras que el requisito de que  
todo el personal de plantilla y externo disponga de las competencias definidas está  
vigente desde el 12 de mayo de 2009.*

La Inspección fue recibida por las siguientes personas: \_\_\_\_\_, Jefe de Formación  
de la Central Nuclear de Cofrentes (CNC) y \_\_\_\_\_, Supervisor de Formación de CNC,  
quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección. Otros representantes  
del Titular que parcialmente también atendieron a la Inspección fueron:  
Jefe de Producción; \_\_\_\_\_ Jefe de Operación; \_\_\_\_\_ Coordinador OCP;

10-359 8421

l a, Coordinador de Formación de Licencias; Jefe de Combustible Nuclear de Iberdrola Generación Nuclear, S.A.U. (IBN);  
Coordinadora de Formación de IBN; Supervisor de Formación;  
Supervisora de Formación; Jefe de la Escuela de Formación de Tecnatom en CNC;  
Supervisora de Programas Técnicos de la Escuela de Formación de Tecnatom en CNC;  
Supervisor Formación Continua de Licencias de la Escuela de formación de Tecnatom; y Instructor de Tecnatom.

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 rectamente 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***

Los representantes del Titular manifestaron haber aprobado un Nuevo Plan Director de Formación 2019-2021, firmado por el Director de Central y por el Director de Cofrentes, con el objetivo de disponer de directrices y acciones para la mejora de la formación del personal de la CNC. Dentro del Plan de Acción asociado figuran cinco grandes apartados o pilares, que se desarrollan en áreas y en acciones; destacamos las siguientes áreas y acciones por su significación en el momento actual:

#### **Desarrollo del SAT:**

- Actualización del SAT del personal con licencia: Actualizar el listado de tareas entrenables según metodología INPO y los planes de formación inicial y continua conforme a la nueva valoración de tareas. Para ello analizar las modificaciones de

planta, modificación de procedimientos, nuevos equipos o tareas, experiencia operativa interna y externa, mejoras y nuevas necesidades, actualizando asimismo los objetivos didácticos. (Acción continua).

- Actualización del SAT del personal sin licencia para los puestos de Encargado de operación de reactor y turbina; Operador auxiliar de exteriores y residuos; y Operador auxiliar de sala de control: Actualizar el listado de tareas entrenables según metodología INPO y los planes de formación inicial y continua conforme a la nueva valoración de tareas. Para ello analizar las modificaciones de planta, modificación de procedimientos, nuevos equipos o tareas, experiencia operativa interna y externa, mejoras y nuevas necesidades, actualizando asimismo los objetivos didácticos. (Acción continua).
- Ampliación y mantenimiento de la metodología SAT de análisis de tareas a todas las unidades de la central. (Acción continua).

#### Experiencia operativa:

- Impartir jornadas de experiencia operativa a las jefaturas y supervisores con carácter bienal. (Acción continua).
- Participación en las reuniones de los coordinadores de experiencia operativa externa de la central. (Acción continua).

#### Seguimiento formativo:

- Contar con planes diseñados con carácter anual y plurianual que permita corregir y compensar posibles déficits formativos en el personal. (Acción continua).

#### Instructores y Evaluadores:

- Certificar y mantener la cualificación de los instructores y evaluadores para la impartición de programas de formación inicial y continua de la central. (Acción continua).

#### Coordinadores de formación:

- Impartir formación a los coordinadores de formación de las Unidades Organizativas para impulsar su rol como pieza clave para el seguimiento y mejora de la formación en las respectivas Unidades Organizativas.

Implicación jefaturas:

- Impartir formación en SAT a las jefaturas y coordinadores de formación de las Unidades Organizativas.
- Reforzar la presencia de las jefaturas y supervisores en la formación para transmitir las expectativas de comportamiento y aprovechamiento de la formación de su personal, así como verificar su calidad y eficacia.

Simulador de factores humanos:

- Mejorar las instalaciones del simulador de campo con nuevos equipos, maquetas, etc. En función de los escenarios a impartir.

Evaluación de la calidad de la formación:

- Establecer y seguir los indicadores de medida de calidad de la formación según los criterios de acreditación del ACAD-02-001 para todas las U/UOs con el SAT desarrollado. (Acción continua).
- Establecer y seguir los indicadores de medida de calidad del servicio de la Escuela de Tecnatom de C.N. Cofrentes. (Acción continua).

Supervisores:

- Realizar supervisiones a la formación por parte del propio personal de formación (≥5 semestre por supervisor). (Acción continua).

Este Plan Director es una continuación del anterior, salvo la actualización de algunas acciones, según manifestaron los representantes del Titular. El Comité Director de Formación se reúne semestralmente para ser informado del avance y de las actuaciones y dificultades más significativas de dicho Plan Director.

Asimismo, el Titular elabora un informe anual de seguimiento del Plan Director de Formación desde 2016. La Inspección revisó el Informe de Seguimiento del Plan Director de Formación de C.N. Cofrentes de 2018, referencia FORMA 2019-02, donde se especifica el grado de cumplimiento de cada área y cada acción puede ser valorada como: Excelente/Bien/Mejorable/Insatisfactorio/Pendiente. El resultado de todas las acciones para 2018 era de "Excelente" o de "Bien".

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

Los representantes del Titular manifestaron que el organigrama de la Unidad Organizativa de Formación dentro de CNC es el mismo que se revisó en la anterior inspección. Disponen del procedimiento PU-001, *Procedimiento de la Unidad de Soporte-CNC para la definición de la organización y funcionamiento del personal de formación.*

A nivel de recursos humanos dispone de un Jefe de Formación, tres técnicos de Formación (también denominados supervisores de formación) y dos auxiliares de formación de una empresa externa; además de un coordinador de formación por cada una de las Unidades Organizativas de las que dispone CNC (que organizativamente no pertenece al área de Formación pero que es el interlocutor de la UO con la UO de Formación). En muchos casos, el coordinador de formación es el propio jefe de la UO.

#### ***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 la revisión 1 del PFIEyC-OL que, en su Anexo II recoge actualizado el listado de tareas obtenido para el Diseño Sistemático de la Formación (DSF) referido al personal con licencia de operación (PLO). Actualmente el listado está compuesto por 153 tareas para la licencia de Supervisor de Sala de Control; 805 tareas para la licencia de Operador (LORT) y 25 tareas para la licencia de supervisión del movimiento de combustible. Sobre cada una de estas tareas se especifica si deben incluirse en la formación Inicial (FI), en la formación continua (FC) o si no es necesario realizar su entrenamiento.

Este proceso sistemático que se inicia con la definición de las tareas va a ser actualizado, a ser posible, después de cada ciclo del combustible, mediante un proceso vivo que puede estar muy afectado por las modificaciones de diseño que se realizan durante las recargas. Este objetivo de actualización del DSF es de naturaleza continua de acuerdo con el actual Plan Director de Formación.

Sobre la definición de las Tareas Críticas contenida en la IS-11, los representantes del Titular manifestaron estar estudiando su alcance y repercusión y la Inspección se refirió al criterio establecido por la NRC (Nuclear Regulatory Commission) en el NUREG-2021, y se ofreció para debatir sobre estas cuestiones y llegar a un criterio único.

El Titular ha realizado, sobre las tareas que deben ser entrenadas en FI, una división que se identifica con PPT (Prácticas en el Puesto de Trabajo) y EPT (Evaluación de Puesto de Trabajo). Todas las tareas a entrenar en la FI estarán en una de estas dos opciones. Mientras que en la primera de ellas la evaluación la realiza el propio instructor (de forma análoga a una evaluación continua), en la segunda se trata de una evaluación objetiva y quien evalúa es un instructor independiente, acreditado para esta función, y que no ha presenciado el entrenamiento. Aunque estos listados y las guías que desarrollan esas prácticas se aplican para la FI, en algunos casos pueden ser utilizadas como objetivos de la FC. Las prácticas se realizan en sala de control y/o en campo. Existen más de cien guías para PPT recogidas en el documento PA-PPT-OPERA-R00. Las EPT están recogidas en el documento PA-EPT-OPERA-PLO-R00.

En relación a la FC del PLO han establecido el periodo de repaso en 6 años. Los representantes del Titular manifestaron que utilizan un documento activo compuesto por la formación impartida los dos últimos años y la planificada para los cuatro años siguientes, como mejor método de control para asegurar su cumplimiento.

El Titular tiene establecido un sistema de supervisiones, que en la unidad de Operación está basado en tres niveles encadenados: Jefe de Turno / Licencia de Supervisor y Licencia de ORT / Encargados, y todos los niveles tienen que hacer supervisiones.

Otro de los aspectos seguidos por el Titular que garantiza la adecuación y calidad de formación del PLO son los cursos pilotos, mediante una acción previa a su impartición lo cual permite corregir debilidades y ajustarse con más precisión a las necesidades del PLO.

La vigente IS-11 recoge en su artículo 3.5.8 la participación activa del jefe de turno liderando la formación y entrenamiento continuo de los miembros que forman su equipo de operación. La Inspección quiso conocer qué medidas tiene previstas el Titular para facilitar esta nueva obligación y facultad del jefe de turno. Los representantes del Titular indicaron que está previsto un curso para el refuerzo del liderazgo de los jefes de turno en el próximo año. A este curso asistirán también las licencias de supervisor, será impartido por e incluye ejercicios prácticos además de las partes lectivas. Por otro lado, tienen previsto que el jefe de turno realice una evaluación del equipo en el SSC, a escala individual.

### **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. En este sentido, la Inspección preguntó por el entrenamiento del PLO en el SSC actuando en escenarios integrados conjuntamente con otros equipos diferentes de la central.

En relación a la formación que el PLO recibe en emergencias a través de los ejercicios de alcance integrado (EAI), los representantes del Titular manifestaron que todos los turnos realizan, al menos, un EAI al año, que incluye la participación de un Centro de Apoyo Técnico (CAT) y un Turno de Operación. El escenario y los participantes implicados en cada EAI dentro del mismo ciclo pueden ser diferentes en función del alcance del ejercicio (Encargados de Operación, PR, Mantenimiento, CECOP, etc.) en función de lo que implique dicho escenario planteado (despliegue de equipos portátiles de GMDEs, gestión desde el CAGE, etc.).

Respecto al 2017 y según el informe anual de formación en el PEI (OPERA-GEMER-04-2018), en el primer ciclo de 2017 se llevaron a cabo 6 EAIs y en el segundo 7. Según el informe anual de formación en preparación de emergencias de 2018 (PRODU-GEMER-03-2019), en el primer ciclo de 2018 se realizaron 8 EAIs y en el segundo ciclo 4.

#### **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 el nivel de dificultad de las mismas está relacionado con los objetivos de aprendizaje establecidos para cada curso, de acuerdo al DSF.

Por otro lado, los representantes del Titular manifestaron que, tradicionalmente, hacen al PLO dos exámenes al año (uno por ciclo) en el SSC y estos exámenes cumplen fielmente los criterios reflejados en la actual IS-11, de evaluación objetiva e independiente de los contenidos del programa del año.

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

La Inspección revisó el Informe Anual de Formación de 2017 (IA-2017) donde se especifica que el programa de FC impartido constaba de 119 horas lectivas y 40 horas en Simulador de Sala de Control (SSC). En los expedientes personales, siete personas con licencia habían realizado un total de 132,5 horas en estudio tutelado. Los representantes del Titular manifestaron que en ese año disponían de 8 LS, 8 JT y 14 LORT y, además, una LORT que estuvo de baja. Los estudios tutelados los relacionan con las bajas laborales, principalmente. Los datos que figuran en la columna de Estudio Tutelado en el IA-2017 se refieren a la recuperación de la asistencia a la parte lectiva del programa de formación.

La Inspección revisó dos expedientes personales para conocer con más detalles la causa del estudio tutelado y comprobar su realización, encontrando que en un caso se trataba de un

error de transcripción al IA-2017 y en el segundo caso se realizó un chequeo a los requisitos a cumplir y al examen realizado y la documentación estaba completa.

En el IA-2018 había cuatro personas que debían recuperar la asistencia al programa y estaba programada para ser recibida en 2019, salvo uno de ellos que ya la había realizado en estudio tutelado.

En los listados del PLO que figuran en el IA-2017 no se identifica ninguna recuperación debida a mejorar la aptitud, indicando los representantes del Titular que ésta figura en la columna de "Observaciones" bajo la leyenda de "Programa de recuperación". La Inspección verificó un caso en el IA-2018 que consistió en un curso lectivo de 35 horas titulado "Refuerzo de operación Control de potencia térmica", dentro de la columna titulada "Acto".

La Inspección revisó la recuperación de las condiciones de permanencia activa de una persona con licencia de operación en 2018.

La Inspección preguntó por todas las personas con licencia que no habían cumplido con las 40 horas de entrenamiento en el SSC programadas en 2017. Después de revisar caso a caso, cabe destacar el siguiente resultado:

Nº personas con licencia	Falta de asistencia al SSC en horas totales	Recuperación
4	16	Sin recuperación
6	24 (fiesta 01/11)	Sin recuperación

Los representantes del Titular indicaron que en 2017 tuvieron recarga y el año que coincide ese hecho los tiempos disponibles para las recuperaciones del entrenamiento en SSC se acortan. No obstante, el Titular no había programado la recuperación en el primer trimestre de 2018, como suele ser la costumbre, antes de emitir el IA, ni en el resto del año. Esto supone una desviación por no cumplir el programa de formación del PLO.

La Inspección revisó el IA-2018 y comprobó que todo el personal había asistido al entrenamiento programado en SSC de 50 horas.

### **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.

El Titular está en el proceso de elaboración del "Proyecto SAT" de desarrollo e implantación de los programas de formación para todas las Unidades Organizativas (UO) de la dirección de Cofrentes de acuerdo al DSF, siendo el estado actual del Proyecto el siguiente:

1. UO que han finalizado las fases de Análisis, Diseño y Desarrollo: MELEC, MMECA, MINST, PERRE, QUIMA, INNUC, SEGCA, SEPCI, FORMA, PLARP, OSL y OL.
2. UO con el DSF en proceso, con diferentes alcances:
  - i. SERPL (Fase de Análisis terminada).
  - ii. GEMER (Fase de Análisis terminada).
  - iii. OTMAN (Fase de Análisis en proceso).
  - iv. SETCO (Fase de Análisis en proceso).
3. UO que tienen pendiente el DSF: OTOPE.

Los representantes del Titular manifestaron que en la medida que se va completando el DSF para cada UO, inmediatamente se programa la formación con la sistemática del DSF. El objetivo del Titular, recogido en el vigente Plan Director de Formación, es tener finalizado el DSF del personal de plantilla de las distintas unidades para finales de 2019. Actualmente todas las unidades disponen de Comité de Formación, habiéndose creado también el Comité de Formación de Instructores.

El procedimiento PA-F007, *Cualificación y Formación del personal de C. N. COFRENTES*, de julio de 2018, recoge el contenido de la Formación Inicial Básica y de la Formación Inicial General. En este procedimiento se especifican los módulos formativos y el tiempo de aplicación, así como su contenido y otras características relacionadas.

La Formación Inicial General está definida de forma diferente según el colectivo al que se va a impartir, diferenciando tres planes para tres tipos de colectivos:

- PFIG-1, para personal directivo y jefaturas
- PFIG-2, para personal con responsabilidad y mandos (TT.MM.)

- PFIG-3, para personal de oficio y administrativos.

La formación inicial específica y la formación continua están recogidas para cada colectivo en los procedimientos PFIEyC.

Sobre la formación continua, los representantes del Titular indicaron que han establecido un periodo de 6 años para repasar todo lo que ha salido de formación y entrenamiento continuo en el DSF. La sistematización de la formación continua ha sido uno de los aspectos más destacados de las actividades del Titular de este periodo, manifestaron. Realizan un Plan Plurianual que contiene para cada unidad la formación realizada en los dos años anteriores y la formación prevista para los cuatro años siguientes, reflejado en una tabla esquemática, que permite visualizar rápidamente lo que se ha impartido y lo que resta por impartir, para conseguir un mejor control y poder realizar compensaciones de unos años con otros cuando sea necesario. Estos planes plurianuales son definidos en los Comités de Formación, interviniendo personal de Formación, de la Unidad correspondiente y de

La Inspección revisó el PFIEyC de la Unidad de Protección Radiológica, de marzo de 2019, que contiene los perfiles definidos para cada puesto/función dentro de la UO. Para cada puesto tienen definido la formación inicial general, la formación inicial específica del puesto (que incluye la identificación de los módulos formativos que les aplican y las fichas de los citados módulos, así como se identifican las prácticas en el puesto de trabajo (PPT) y las que son además evaluables por personal independiente (EPT), remitiendo al documento en donde se desarrollan), y la formación continua (identificando igualmente los módulos formativos que les aplican y las fichas de los citados módulos). El citado procedimiento incluye asimismo los requisitos de cualificación para personal externo y el listado de tareas.

Como continuación al citado procedimiento de la Unidad de Protección Radiológica, la Inspección revisó el documento titulado *Guías de las prácticas en el puesto de trabajo del servicio de protección radiológica (PERRE) – PPT-PERRE*, de marzo de 2019, que contiene 11 guías prácticas según el puesto de trabajo o función de la Unidad. Estas prácticas son evaluadas por el tutor. Asimismo el documento titulado *Guías de las prácticas en el puesto de trabajo del servicio de protección radiológica (PERRE) – EPT-PERRE*, de marzo de 2019, contiene 7 guías prácticas de las tareas que estarán evaluadas por personal independiente, debidamente acreditado.

La Inspección revisó, asimismo, el PFIEyC-CA correspondiente a la UO de Calidad, de abril de 2019, que contiene la Matriz de competencias para los puestos de la unidad.

En el caso de los Encargados polivalentes reactor/turbina, el entrenamiento en el puesto consta de tres partes: PPT/EPT/Solape en turnos. La Inspección revisó la documentación existente con el siguiente resultado:

- Las PPT están estructuradas en 23 guías para el Encargado de turbina. Estas guías incluyen las encuestas del alumno y del instructor. Se chequeó la guía 12 del sistema de refrigeración del generador, H<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> (N43 y N44); la guía 13 para el Sistema de excitación (N51); y la guía 6 para el Sistema de control de turbina (N32 y C85). Sobre cada guía se documentan los datos identificativos, el nombre del alumno, su firma y la fecha. Existe también una tabla donde se especifica para cada función del puesto de trabajo el modo en que se va a realizar, y el procedimiento que aplica.
- EPT para el Encargado de turbina, que son 18.
- PPT para el Encargado del reactor contiene 46 Guías. Se chequeó la guía 25 para el sistema de aire comprimido, con 11 tareas a realizar en dos días.
- EPT para el Encargado del reactor contiene 34 Guías. Se chequeó la guía 20 para el sistema de respaldo de aire comprimido esencial (tarea P55-01), su ficha de evaluación y los criterios de evaluación.

La última parte del entrenamiento en el puesto es el solape, que lo realizan estando a turnos con otra persona, que es el responsable del puesto, durante unos 15 días. Este solape no tiene programa específico sino que se realizan las mismas actividades que tiene previsto el responsable del puesto. Todas las tareas que se realizan, se recogen en un libro de maniobras que es firmado por el autor, el responsable del puesto y el jefe de turno. Si se supera esta fase, el nuevo Encargado recibe un certificado de que ha sido evaluado con resultado satisfactorio y está firmado el Jefe de Formación.

Según los representantes del Titular hay 9 unidades organizativas que tienen terminadas sus PPT y EPT. Las prácticas evaluables por personal independiente al que hizo de tutor de la práctica son del orden de un 10% de todas las prácticas obtenidas por el DSF.

Los módulos formativos no contienen códigos que los relacionen con las tareas. La identificación y trazabilidad de los módulos se realiza siempre mediante su nombre/título, lo mismo que en el caso de las guías para las PPT y EPT.

El Titular había tomado la decisión de realizar nuevos todos los módulos formativos obtenidos del DSF. Los representantes del Titular manifestaron que varias son las razones de esta decisión; por un lado, algunos módulos estaban obsoletos; en otros casos, la adaptación a la nueva metodología requería otro enfoque y no compensaba la revisión; y, además, no ha habido mucha formación inicial que impartir en el pasado.

La Inspección revisó el curso de Química, editado en noviembre de 1977, el cual se había impartido por última vez en 2008. A raíz del DSF se ha realizado un nuevo módulo titulado *Química para centrales BWR*, por Tecnatom el 30/11/2018, y se ha impartido en formación inicial en 2018.

El procedimiento PFIEyC-JEF de 2017, de la dirección y jefatura de Cofrentes, será modificado a resultas del DSF, según manifestaron los representantes del Titular.

La última fase del DSF se refiere a la evaluación del proceso formativo completo, que requiere el análisis y las realimentaciones de corrección y mejora. Para realizar esta fase, el Titular dispone del procedimiento PA F009 "*Evaluación de la formación*" (revisión 11 de noviembre de 2016); en el cuál se recoge el proceso de evaluación de la calidad del proceso formativo, la observaciones de la formación y los indicadores de la formación.

Respecto a la evaluación de la calidad de una acción formativa, el Titular únicamente analiza la acción formativa, para lo cual tiene en cuenta los cuestionarios de los alumnos, los resultados de los exámenes, la evaluación del instructor y la asistencia y puntualidad de los alumnos. Cada una de las partes aporta el 25% a la nota final.

Respecto a los indicadores de formación que recoge este procedimiento (denominados por los representantes del Titular como "indicadores del cuadro de mando") establece:

- Cumplimiento del programa de formación
- Tasa de formación (porcentaje de tiempo del personal dedicado a formación).
- Índice de calidad de las acciones formativas (definido anteriormente)
- Índice de formación relacionada con la seguridad.
- Índice de asistencia a formación relacionada con la seguridad.

Por otra parte, dentro del proceso de desarrollo del DSF, el Titular ha desarrollado los Indicadores de Calidad de la Formación de INPO (ACAD-02-001, rev.1) para las U/UO ejecutoras de tareas en campo (MMEC, MELEC, MINST, QUIMA, PERRE, OPERA) con 3 objetivos (12 preguntas) para ser evaluados, siendo aplicables a la formación específica inicial y continua. La acción está recogida en el anterior Plan Director de la Formación y en el actual, ya que se trata de una actividad continua. Aunque el proceso de implantación no estaba finalizado a la fecha de la inspección (faltaban algunas unidades), el Titular había realizado la evaluación para 2018, que fue revisada por la Inspección.

La Inspección revisó los listados de preguntas y la valoración hecha a la UO de MINST.

La Inspección identificó que estos Indicadores de Calidad de la Formación no están adecuadamente documentados o procedimentados. Actualmente, las Unidades establecen compromisos para su cumplimiento y control, figurando ese compromiso en las actas de los Comités de Formación, según informaron los representantes del Titular.

Respecto a todo el proceso de evaluación de la formación (recogida en el procedimiento PA F009 y en los Indicadores de Calidad de la Formación de INPO) la Inspección identificó que no existe una coherencia entre todos los métodos de evaluación e indicadores; siendo necesaria una actualización de los mismos para que el conjunto sea coherente con los establecido en el DSF.

Seguidamente se abordó el uso del Simulador de Factores Humanos como herramienta de formación y entrenamiento del personal de la central. El Titular explicó que se han elaborado escenarios para las unidades organizativas de Química, Protección Radiológica y Mantenimiento (Mecánico, Eléctrico e I&C) destinados a reforzar las expectativas en Técnicas de Prevención del Error Humano (TPEH). Está previsto elaborar nuevos escenarios una vez que todo el personal de cada colectivo haya recibido su formación correspondiente.

El Simulador de Factores Humanos de CNC, que pudo ser visitado por la Inspección, es un simulador modular en el que cada módulo está destinado a un escenario. La sesión dura unas 5 horas y consiste en una hora lectiva dedicada a la teoría en TPEH y en el desarrollo del escenario, que engloba las reuniones prejob y postjob, así como la reunión postcrítica en la que el instructor, que ha hecho de observador, comenta la sesión.

La Inspección preguntó por la formación del Personal Externo Permanente (PEP), tanto por su formación inicial como por su formación continua. Los representantes del Titular indicaron que dicha formación está definida en el procedimiento PA F-007 *"Cualificación y formación del personal de C.N. Cofrentes"* (revisión 15 del 12 de julio de 2018), en su apartado 6 que define el proceso de cualificación del personal externo.

En la parte correspondiente al PEP, dicho procedimiento recoge textos que son copia literal de textos de la IS-12, como por ejemplo el siguiente que se refiere a la igualdad de requisitos entre Personal de Plantilla (PP) y PEP, apartado 6.1: *"Cuando el personal perteneciente a una empresa externa desempeñe las funciones de un puesto de trabajo definido en la organización de la planta o ejerza funciones de apoyo al mismo con carácter permanente o con cierta continuidad, deberá poseer los mismos requisitos de cualificación que el personal de plantilla para ese mismo puesto de trabajo, o para las funciones importantes para la seguridad que desempeñe, respectivamente"*.

De acuerdo con la IS-12 la formación se divide en formación inicial (FI) que debe ser acreditada antes de desempeñar el puesto de trabajo, y formación continua (FC) que se recibe en programas anuales con el objetivo de asegurar el mantenimiento de sus cualificaciones. La Inspección verificó que en el citado procedimiento no se aplican los mismos criterios al PP que al PEP, identificando las siguientes diferencias:

## 1. Formación Inicial Básica

El Titular tiene establecido en el citado procedimiento la siguiente formación inicial básica:

FI básica para el PP	FI básica para el PEP	FI básica para el PEE
1. Formación Inicial Básica 2. Formación Inicial General	1. Formación Inicial Básica	1. Formación Inicial Básica

La Formación Inicial Básica se define en el citado procedimiento mediante el siguiente programa de cursos:

- *"Formación de acceso general"* de 2 horas de duración.
- *"Módulo genérico"* de 2 horas de duración, sólo aplicable a personal con acceso al área protegida.
- *"Protección radiológica básica"* de 6,5 horas de duración, solo aplicable a personal expuesto; responsabilidad de la empresa contratada para el caso de personal externo.
- *"Protección radiológica específica de C.N. Cofrentes"* de 4 horas de duración, sólo aplicable a personal expuesto.

La Formación Inicial General diseñada por el Titular, que incluye materias en mayor o menor medida dependiendo de las necesidades del grupo a quien va dirigida, se refieren a:

- Conocimientos generales de la central
- Funcionamiento y Tecnología de la central
- Habilidades, Competencias y Factores Humanos
- Seguridad y Emergencias.

De acuerdo con el citado procedimiento, se ha estructurado en tres grupos diferenciados: el primero (PFIG-1) corresponde al personal directivo y jefaturas, el segundo (PFIG-2) aplica al personal con responsabilidad y mando (supervisores), y el tercero (PFIG-3) aplica a profesionales de oficio y administrativos. Como ya se ha indicado, esta Formación Inicial General no se imparte al PEP.

La Inspección revisó el PFIG-3 que aplica a profesionales de oficio ya que la mayor parte del PEP correspondería a este grupo. El PFIG-3 contienen los siguientes cursos:

- *"Organización y normativa de la central (II)"* de 3 horas de duración.
- *"Básico de garantía de calidad"* de 1 hora de duración.

- *"Sistema de Gestión Medioambiental"* de 1,5 horas de duración.
- *"Experiencia Operativa"* de 4 horas de duración.
- *"Programa de acciones correctivas"* de 2 horas de duración.
- *"Conocimientos básicos y sistemas de la central"* de 60 horas de duración.
- *"Factores Humanos II"* de 18 horas de duración.
- *"Cultura de seguridad y percepción del riesgo"* de 6 horas de duración.
- *"Observación y control"* de 2 horas de duración (sólo para personal con trabajo en campo).
- *"Protección radiológica (Nivel B3)"* de 10,5 horas de duración (se puede convalidar por los cursos básico y específico de PR).
- *"Protección Contra Incendios (Nivel C2)"* de 6 horas de duración.
- *"Formación en Plan de Emergencias (Nivel II)"* de 6 horas de duración.
- *"Formación genérica Guías de emergencia de daño extenso (GEDES)"* de 3 horas de duración.
- *"Introducción al Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (PRL)"* de 1 hora de duración.
- *"Salud e higiene en el trabajo y seguridad industrial del puesto"* de 18 horas de duración.

En relación con la FI Básica establece la norma que podrá ser convalidada salvo la que sea específica de la instalación, y siempre que que esté lo suficientemente acreditada.

## 2. Formación Continua

Respecto a la formación continua, los representantes del Titular explicaron que todo el PEP recibe formación continua en función de la unidad organizativa a la que está adscrito el contrato. En el caso de algunas unidades organizativas (UO), esta formación es exactamente la misma que la del personal de plantilla perteneciente a dicha unidad y se imparte de forma conjunta (PEP y PP). La Inspección verificó el caso de la Unidad de Mantenimiento Mecánico donde la FC es la misma para todo su personal ya sea de plantilla o externo permanente.

Los representantes del Titular indicaron que en el resto de UO, el programa de formación continua del PEP es distinto al del PP, si bien el número de horas dedicadas a la formación continua es el mismo para ambos colectivos. A preguntas de la Inspección, los representantes del Titular explicaron que el programa está definido en los Comités de Formación de las respectivas UO en función de las tareas que tiene asignado el PEP según el contrato al que

está vinculado, siendo esta la razón de que el programa de formación continua no sea la misma que para el PP.

La Inspección solicitó los programas de formación continua de las siguientes UO para poder comparar los programas de formación continua del PP frente al del PEP:

- Mantenimiento Mecánico (MMECA) dispone de un único programa de FC para todo su personal (PP y PEP).
- Mantenimiento Eléctrico (MELEC) dispone de un único programa de FC para su PP y otro diferente para su PEP.
- Mantenimiento de Instrumentación y Control (MINST) dispone de un único programa de FC para su PP y otro diferente para su PEP.
- Química y Medioambiente (QUIMA) dispone de un único programa de FC para su PP y otro diferente para su PEP.
- Oficina Técnica de Mantenimiento (OTM) se revisó el programa de FC que aplica al PP. La Inspección desconoce si existe un programa diferente para PEP.
- Protección Radiológica (PERRE) se revisó el programa de FC que aplica al PP.

De la revisión realizada por la Inspección a los programas de FC de 2017, 2018 y 2019 se ha comprobado que las diferencias entre la formación impartida (o prevista para impartir) al PP y al PEP son las siguientes (los módulos comunes no están incluidos ni se reflejan si existen diferencias en los tiempos de dedicación):

1. Para el caso de Mantenimiento Eléctrico (MELC)

Año	Curso del programa de formación de PP y no de PEP	Curso del programa de formación de PEP y no de PP
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: Distribución eléctrica, sistema de protección del reactor (C71), sistema de recirculación y RWCU.</li> <li>• Experiencia operativa: sucesos notificables 02/05, 04/07, 06/09; suceso 2012/02 e IFEOI 2016/02.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: HVAC de edificio de combustible, auxiliar, servicios, diésel y sala control.</li> <li>• Gama 0021E, 0091E y 0670E.</li> <li>• Mantenimiento ETFs.</li> <li>• OCP 5375 plataformas de comb.</li> </ul>

2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: generador ppal., auxiliares generador y GD.</li> <li>• Formación continua en alternadores y GD (teoría y procedimientos).</li> <li>• OCP 5454 y SCP 7095.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: sistemas de aire comprimido, de servicio y de instrumentos (P50, P51 y P52).</li> <li>• Gamas 0087E, 0081E y PS 0100E.</li> <li>• Fundamento teórico y expresión de errores en la medida.</li> <li>• OCP 5286 y SCP 7095.</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: HPCS, LPCS, ADS, RHR (modo LPCI) y aire comprimido esencial/ADS.</li> <li>• Formación continua en válvulas y actuadores (procedimientos y teoría).</li> <li>• Curso de observación y control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: inyección de H2 y O2, alumbrado de emergencia, agua caliente e instrumentación sísmica.</li> <li>• Gamas 0761E, 0763E, 0764E y 0766E.</li> <li>• Pruebas para la conservación de aislamientos en máquinas eléctricas rotativas.</li> </ul>

2. Para el caso de Mantenimiento de Instrumentación y Control (MINST)

Año	Curso del programa de formación de PP y no de PEP	Curso del programa de formación de PEP y no de PP
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: HVAC sala de control, tratamiento de gases, evacuación de gases, off-gas y tratamiento residuos radiactivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: sistema de muestras (P33) y C99 (TV).</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: condensado y AA, drenaje de calentadores, distribución de condensado, inyección de H2 y O2, detección de fugas y sellado contención</li> <li>• Formación continua en Lefm Check Plus y panel local RCIC (proced. y teoría).</li> <li>• Experiencia operativa externa: SIL-679.</li> <li>• OCP 4471 y OCP 5344.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: estación meteorológica y comunicaciones</li> <li>• OCP 5381 y OCP 5379.</li> </ul>

2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: HVAC de edificio de combustible, auxiliar, servicios, diésel, eléctrico, radwaste, turbina y acceso.</li> <li>• Formación continua en Instr. Nuclear (procedimiento y teoría).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: PRM's y ARM's.</li> </ul>
------	---	--

### 3. Para el caso de Química y Medioambiente (QUIMA)

Año	Curso del programa de formación de PP y no de PEP	Curso del programa de formación de PEP y no de PP
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: Off-Gas.</li> <li>• Formación continua en control del Off-gas (teoría y procedimientos).</li> <li>• Experiencia Operativa: análisis de riesgo del ciclo 21 y seguimiento estado combustible.</li> <li>• OCP 5080, OCP 5347.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: radwaste (baja conductividad), limpieza-filtrado agua reactor y purificación de condensado.</li> <li>• Procedimientos PQ/2.1.55, PQ/2.1.29 y PQ/2.1.54.</li> <li>• Medidas de radiación (pértigas).</li> <li>• Experiencia Operativa: SAFETY (mov. de cargas, escaleras y tronzadora).</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: tratamiento de agua de aportación al ciclo y al agua de circulación y tratamiento de fangos.</li> <li>• Formación continua en control de parámetros químicos y radioquímicos (teoría y procedimientos).</li> <li>• Nuevo equipo toma muestras de H3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: radwaste (alta conductividad), y taller caliente.</li> <li>• Medidas de radiación (pértigas).</li> <li>• OCP 5347.</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso sistemas: tratamiento de residuos radiactivos.</li> <li>• Formación continua en control de calidad laboratorio químico (teoría y procedimientos).</li> <li>• Experiencia Operativa: informe técnico gestión de vida (agua del reactor).</li> <li>• Procedimientos PQ 2.1.60/03 y PC 007/07.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso de sistemas: tratamiento de agua de aportación al ciclo y radwaste (detergentes).</li> <li>• Medidas de radiación (pértigas).</li> </ul>

Asimismo, la Inspección solicitó diversas actas de los Comités de Formación en las que se definían los programas de formación para el PEP, de cara a comprobar qué criterios se habían seguido para establecer estas diferencias en los programas de formación. Sin embargo, en ninguna de las actas revisadas se reflejan los criterios seguidos para definir el programa de formación del PEP de forma distinta al PP.

Además, la Inspección solicitó el listado de PEP para comprobar los contratos a los que dicho personal está adscrito. Para las UO de las que se había solicitado previamente el programa de formación, algunos de las empresas y trabajos contratados son los siguientes:

UO	Empresa	Descripción del trabajo
MELEC	Empresa externa	PT Servicio de corrección de anomalías eléctricas en CN Cofrentes durante 2018.
	Empresa externa	PT OCP 5379 Red Inalámbrica M22
MINST	Empresa externa	PT Técnico de instrumentación ciberseguridad
	Empresa externa	RC Servicio de MTO instrumentación y control en CN Cofrentes 2016 2018 y recargas 21.
MMECA	Empresa externa	PT A.M. Servicio fabricación, mecanizado y montaje de componentes para CN Cofrentes
	Empresa externa	RC Mantenimiento mecánico
OTM	Empresa externa	RC MTO Pintura recubrim trabajos correctivos preventivo conservativo análisis y Rec 21
	Empresa externa	RC Limpieza industrial y descontaminación
PERRE	Empresa externa	PT Actuaciones trabajos de rondas meteorológicas y preparación de documentación PR CNC.
	Empresa externa	PT Implantación OCP 5405 Blindajes Permanentes F403
QUIMA	Empresa externa	PT Apoyo al departamento Química
	Empresa externa	RC Servicio de operación del sistema de embidonado de residuos.

La Inspección no identificó en la inspección ningún criterio objetivo en la documentación consultada que justificara las diferencias de la FC para el PP y el PEP. En el caso de las denominaciones del contrato unas veces son de tipo más general y otras de tipo más específico.

### 3. Diseño Sistemático de la Formación para el PEP

Los representantes del Titular manifestaron que el Diseño Sistemático de la Formación no afectaba directamente al PEP, ni se les aplicaba el periodo de 6 años establecido para los repasos de conocimientos. El Diseño Sistemático de la Formación está requerido por la IS-12 y es de aplicabilidad para todo el personal ya sea de plantilla o externo permanente. La Inspección comprobó que en el Plan Director de Formación de 2019-2021, existe una acción con el siguiente texto: *PF-SAT-3: Ampliación y mantenimiento del SAT a toda la organización*, con fecha de cierre para el 31/12/2021.

Como conclusión de los puntos anteriores, en la sesión de cierre la Inspección expuso como potencial desviación las diferentes cualificaciones exigidas al PEP en relación con el PP, que no se justifican por las adaptaciones al puesto o a la tarea, tal y como recoge la IS-12. La desviación identificada por la Inspección se encuentra reflejada en el procedimiento PA F-007 "*Cualificación y formación del personal de C.N. Cofrentes*".

Seguidamente se abordó la cualificación del personal corporativo que está dentro de Iberdrola Generación Nuclear y al que le aplica la IS-12. Los representantes del Titular aportaron a la Inspección el documento 1135-RB2-PG-001, R2, de 17/04/2017, titulado: *Capacitar RRHH*, donde se expone la metodología utilizada para abordar la cualificación del personal corporativo, disponiendo de tres formatos para definir: el perfil formativo del puesto de trabajo; el plan de formación inicial por puesto de trabajo; y plan de formación continua por puesto de trabajo.

Por otro lado, se aportó el siguiente documento: 1135-AE1-PG-009, R7, de 16/11/2018, titulado: *Organización, Funciones y Responsabilidades*, en el que se visualiza que dependiente del Director de Iberdrola Generación Nuclear se encuentran las siguientes Direcciones:

- Central Nuclear de Cofrentes
- Supervisión Nuclear.
- Servicio Técnico Nuclear

El Director de Generación Nuclear ha sido incluido dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 mediante la elaboración del perfil formativo de su puesto de trabajo, su plan de FI y de FC (los tres formatos aludidos anteriormente), con fecha de 25/03/2019.

La Dirección Nuclear de Cofrentes está totalmente incorporada al ámbito de aplicación de la IS-12, salvo el personal administrativo.

El Director de Supervisión Nuclear estaba considerado por el Titular como no afectado por la IS-12; no obstante al repasar sus funciones, tales como participar en el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador o confirmar que la línea cumple con todos los requisitos de seguridad o asesorar en temas de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica y, de acuerdo con la Inspección, modificarán esta clasificación para ser considerado dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 a partir de ahora.

Dentro de esta Dirección, el área de Calidad y Medio ambiente ha modificado su clasificación, estando desde el 25/03/2019 dentro del ámbito de aplicación de la IS-12.

El área de Cumplimiento, Seguridad y Protección Radiológica como tal no dispone de los tres formatos aludidos sobre las cualificaciones de su personal. No obstante existe para Titulados Superiores de Supervisión Nuclear, de 24/02/2017, los tres formatos cumplimentados. Se revisó el documento de Organización citado anteriormente y entre las funciones que pueden afectar directa o indirectamente a la seguridad nuclear y la protección radiológica están los siguientes ejemplos: *Evaluar, de forma independiente, la actuación de la organización en cuanto a la seguridad y la protección radiológica, o, Analizar la documentación y preparar los comités de seguridad nuclear del explotador.*

El Director del Servicio Técnico Nuclear está considerado como no afectado por la IS-12 y se aportaron los tres formatos cumplimentados a fecha 25/03/2019. Los representantes del Titular manifestaron que sus funciones están más enfocadas a los aspectos económicos. No obstante, una de ellas es la siguiente: *Establecer las líneas estratégicas de IBN en lo que se refiere a la gestión del combustible nuclear, las inversiones, la gestión de vida, la innovación tecnológica, de forma que se asegure la operación segura, las condiciones de licenciabilidad y la continuidad de la operación de las centrales de IBN, siempre en coordinación con los departamentos técnicos de las centrales.*

Dentro de esta Dirección está el área de Planificación y Análisis que está considerada por el Titular como no afectada por la IS-12, debido a que sus funciones son fundamentalmente de tipo económico. Asimismo está incluida el área de Tecnología Nuclear, cuyo Jefe está dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 desde el 27/07/2017, y el perfil de dicho puesto ha sido actualizado el 25/03/2019.

Dependiente del área de Tecnología Nuclear están las tres unidades siguientes: Combustible Nuclear, Combustible Gastado, y Soporte Técnico. La unidad de Combustible Nuclear está

dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 desde el 27/02/2017 y el perfil para sus Titulados Superiores ha sido actualizado el 25/03/2019. La unidad de Combustible Gastado está dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 desde el 25/03/2019, estando sus antecedentes en la unidad de Residuos e Innovación, que tenía este reconocimiento desde el 27/02/2017. La Unidad de Soporte Técnico está dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 desde el 25/03/2019, estando sus antecedentes en la unidad denominada Ingeniería de diseño, que tenía este reconocimiento desde 02/03/2017.

Seguendo con la Dirección del Servicio Técnico Nuclear, está la nueva área de Servicios a Centrales, cuyo Jefe ha sido incluido dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 a partir del 25/03/2019. Los Titulados Superiores de las tres unidades que dependen de este área: Seguridad Nuclear, Ingeniería Explotación y Desmantelamiento han sido consideradas dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 desde el 25/03/2019.

La Inspección revisó estos formatos que contienen el perfil formativo del puesto de trabajo, el plan de formación inicial y el plan de formación continua del mismo puesto y comprobó que, con una cierta frecuencia, se aporta una frase equivalente a esta: *Los contenidos de la formación inicial la establecerá la línea de acuerdo a las funciones asignadas*. Este tipo de frases son consideradas por la Inspección como pendientes por parte del Titular, que tendrá que cumplimentar de acuerdo con la sistemática que establece la IS-12.

El personal de Iberdrola que desarrolle actividades que se refieran a supervisar o realizar el "oversight" a la central nuclear de Cofrentes podrá ser considerado personal de plantilla o personal externo, según decida el Titular.

Los representantes del Titular manifestaron haber comparado lo requerido en los tres formatos aludidos sobre el perfil del puesto con los expedientes personales de los trabajadores y, de esa manera, tener identificados los deltas formativos a nivel individual. Con esta información se está realizando un potente esfuerzo para que ese personal deje de tener pendientes de formación por recibir.

La Inspección abordó seguidamente las especificaciones técnicas sobre la cualificación del personal de las empresas externas que trabajarán para la central nuclear. Los representantes del Titular manifestaron que los contratos llevan su especificación técnica referida a las cualificaciones del personal que realizará el trabajo objeto del contrato. En el caso de que no la lleven, el responsable del contrato siempre tiene que valorar y aceptar a dicho personal. Cuando se trata de personal que va a realizar su trabajo en planta, las medidas adoptadas son las mismas para todos y se controla mediante la herramienta SIROCO. Cuando se trata de modificaciones de diseño en las que el personal no entra en planta el responsable de cada contrato define lo que necesita. En este último caso la Unidad de Formación no controla a dicho personal.

La Inspección expuso que el control que exige la IS-12 al personal que va a trabajar para la central nuclear es de tipo individual y no es suficiente garantía cubrirlo con las auditorías que realiza Garantía de Calidad para homologar a las empresas externas.

Dentro de las comprobaciones que el procedimiento de inspección del CSN (PT.IV.208) requiere en este apartado, el punto b) se refiere a verificar que el Titular tiene en cuenta y cumple con los requisitos de cualificación del personal sin licencia de la central. Para ello, la Inspección realizó un control al entrenamiento inicial en el puesto de trabajo de un Encargado polivalente reactor/turbina que se había incorporado a la central en 2018. La documentación recogía todos los detalles que tienen previstos en sus procedimientos de manera completa y correcta.

La Inspección realizó un control a un trabajador que era PEP, siendo el responsable del contrato la UO de MELEC, bajo el título de Servicio de Corrección de anomalías eléctricas. El mismo trabajador tenía también otro contrato para Mantenimiento Mecánico y otro para Mantenimiento de Instrumentación y Control. Se revisaron los certificados de cualificación y titulación. En el caso de la verificación de su FC se chequeó el contenido de un curso y se comparó con el plan que estaba previsto. Se revisaron las pruebas realizadas en la FC de 2018. Todo el control resultó satisfactorio de acuerdo a sus procedimientos.

La Inspección verificó favorablemente las cualificaciones de otro trabajador que era PEP, nivel 2A con formación Profesional 2, para "*Sustitución apartamenta clase N1E*", realizando una comparación entre las certificaciones aportadas de titulación, formación y experiencia por el trabajador y las exigidas por el Titular.

Dentro de este mismo apartado del procedimiento de inspección del CSN, el punto d) se refiere a comprobar que el Titular mantiene los programas de formación del personal mediante actividades de revisión y actualización.

En este sentido, la Inspección revisó las auditorías anuales realizadas por la UO de Garantía de Calidad a la unidad de Formación en los años 2017 y 2018, con el objetivo de identificar su eficacia y las posibles realimentaciones en los temas de asegurar la cualificación del personal de la central. El informe de fecha 28/11/2017 recoge con un buen nivel de detalle la revisión realizada a las múltiples funciones y actividades de la Unidad de Formación, así como la identificación de las No Conformidades que dan lugar a acciones en el PAC. Asimismo, la Inspección revisó el informe de seguimiento de esta auditoría, de 27/08/2018, que expresa el estado de cumplimiento en que se encuentra cada una de las No conformidades, y el Informe de la auditoría de 2018 de 10/04/2019. La Inspección identificó un grado de aproximación eficaz de los criterios de Garantía de Calidad a las exigencias de la normativa del CSN (IS-12).

En el punto e) de este apartado del procedimiento de inspección del CSN, la Inspección debe verificar que el Titular controla la impartición de los programas de formación, para lo cual asistió al curso “*Entrenamiento en el Puesto (Nuevos EORT)*” que consistía en la realización de diversas prácticas en el puesto de trabajo (PPT) dentro de la formación inicial de un grupo de seis encargados de operación. La Inspección comprobó la adecuada sistemática de impartición de la PPT (tanto en lo que respecta a material docente como a sistemática y conocimiento del instructor).

Sin embargo, se comprobó que la calidad de la formación en las PPT se reduce sustancialmente cuando el número de alumnos es tan alto, debido a las dificultades para la impartición y el aprendizaje de las tareas en zonas (en especial en zonas de espacio reducido o de gran nivel de ruido ambiente); siendo la calidad adecuada cuando el número de alumnos es menor.

En relación con la documentación que el Titular tiene establecida en todo el proceso de formación y cualificación del personal de la central, la Inspección había revisado los informes anuales de 2017 y 2018, requeridos dentro de la Instrucción Técnica Complementaria nº 9 de la Autorización de Explotación, y comunicado el alcance sobre su contenido mediante carta de la Dirección de Seguridad Nuclear del CSN, aportando al Titular una serie de sugerencias para aumentar la utilidad de dicha documentación, respetando el diseño establecido por el mismo.

Sobre el punto “f.” del procedimiento de inspección, referido a los requisitos sobre el profesorado o instructores, la Inspección preguntó acerca de los diferentes tipos de instructores que tiene a su disposición la unidad organizativa de Formación y el control de la cualificación de cada uno ellos.

El Titular dispone del procedimiento PA-F010, *Cualificación de Instructores*, de diciembre de 2014, que se refiere a todos los tipos de instructores: Nivel I, Nivel II y Nivel III. Este procedimiento establece, además, para la competencia técnica tres niveles, siendo el nivel 3 el más avanzado que suele aplicarse al personal de operación.

Los instructores de Nivel I son aquellos con dedicación plena y exclusiva a la formación. Los instructores de Nivel I pertenecen todos ellos a la Escuela de Formación de Tecnatom, siendo por tanto personal externo permanente (PEP).

La Escuela de Formación de [redacted] está compuesta por el Jefe de la Escuela, el Jefe de la formación inicial para licencia de operación, el Jefe de la formación continua para personal con licencia de operación, el Jefe para los programas técnicos (programas técnicos abarca la cualificación del resto de personal que no pertenece a la unidad de Operación), 9 instructores de operación y 7 instructores de programas técnicos, así como personal administrativo.

Existe otro personal que es considerado Instructores de nivel II, los cuales desempeñan funciones profesionales en la central y, ocasionalmente, imparten formación en las materias de su especialidad. El listado de Instructores de Nivel II de 2017-2019 ascendía a 137 personas, siendo la mayoría de ellas Personal de Plantilla (PP).

Cuando se trata de instructores externos que imparten un curso concreto, se les considera instructores de Nivel III, siendo todos ellos personal externo esporádico (PEE).

Los representantes del Titular indicaron que se había producido una mejora en la preparación de los instructores, gracias a la existencia de un Comité de Instructores que analiza todo lo relacionado con la cualificación de este personal, así como controla la asistencia a las imparticiones previstas y. Por otro lado, en relación con los Instructores de Nivel I, esta mejora se había producido también por la revisión del procedimiento INS-01 (revisión 15), documento de Tecnom donde se especifica la formación y criterios de cualificación de los instructores de dicha empresa, de acuerdo a las peticiones del Titular y siendo aceptado por éste, donde se han creado y desarrollado los perfiles para los instructores de programas técnicos.

Por otro lado, todos los Instructores de programas técnicos (de Nivel I) han sido cualificados como instructores del Simulador de Factores Humanos, mediante una formación básica y otra específica de factores humanos. Esta última puede ser convalidada a los instructores de mantenimiento con experiencia en la planta mayor o igual a dos años y con experiencia en actividades de recarga.

La Inspección reviso un expediente personal de un instructor nivel II, de Iberdrola Generación Nuclear, comprobando que la certificación correspondía a lo indicado en el procedimiento PA-F010. En el procedimiento aludido indica que este tipo de instructores tiene que recibir un curso de competencia pedagogía y verificamos en su expediente personal que había realizado el curso de Formación para Formadores en 2003 y en 2014. Este tipo de cursos inicialmente lo realizaba Iberdrola y, actualmente, lo imparte Tecnom con una duración de 6 horas.

### ***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:

- PA F-005-R08
- PA F-007-R15
- PA F-011-R09

- PA PFIEYC-CA-R02
- PA PFIEyC-FORMA-R01
- PA PFIEyC-IN-R00
- PA PFIEYC-JEF-R01
- PA PFIEyC-LISEO-R02
- PA PFIEyC-MINSTR-R01
- PA PFIEYC-MM E ISI-R01
- PA PFIEYC-OFFHH-R02
- PA PFIEYC-OL-R01
- PA PFIEYC-OSL-R01
- PA PFIEYC-PLARP-R01
- PA PFIEYC-PR-R01
- PA PFIEYC-QUIMA-R01
- PFIEyC-SERPLA-R00
- PA GUÍAS OJT EPT-ER-R01
- PA GUÍAS OJT EPT-ET-R01

- PA GUÍAS OJT EPT-IN-R00
- PA GUÍAS OJT EPT-MELEC-R00
- PA GUÍAS OJT EPT-MINST-R00
- PA GUÍAS OJT EPT-MM E ISI-R00
- PA GUÍAS OJT EPT-OAE-R01
- PA GUÍAS OJT EPT-OAR-R01
- PA GUÍAS OJT EPT-PR-R00
- PA GUÍAS OJT EPT-QUIMA-R00
- PA GUÍAS OJT PPT-CA-R00
- PA GUÍAS OJT PPT-ER-R01
- PA GUÍAS OJT PPT-ET-R01
- PA GUÍAS OJT PPT-FORMA-R00
- PA GUÍAS OJT PPT-IN-R00
- PA GUÍAS OJT PPT-JO-R00
- PA GUÍAS OJT PPT-LISEO-R00

- PA GUÍAS OJT PPT-MELEC-R00
  
- PA GUÍAS OJT PPT-MINST-R00
  
- PA GUÍAS OJT PPT-MM E ISI-R00
  
- PA GUÍAS OJT PPT-OAR-R01
  
- PA GUÍAS OJT PPT-OASC-R01
  
- PA GUÍAS OJT PPT-OFFHH-R00
  
- PA GUÍAS OJT PPT-PLARP-R00
  
- PA GUÍAS OJT PPT-PR-R00
  
- PA GUÍAS OJT PPT-QUIMA-R00
  
- PA GUÍAS OJT PLARP-R00

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 central; \_\_\_\_\_ Jefe de Soporte; \_\_\_\_\_, Responsable de Producción; \_\_\_\_\_ Jefe de Operación; \_\_\_\_\_, Inspector Residente del CSN. Asistió a la reunión mediante comunicación telefónica \_\_\_\_\_ Jefe de Licencia y Seguridad Nuclear.

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Cofrentes 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 3 de Junio 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 Cofrentes para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.

## ANEXO 1

### AGENDA DE INSPECCIÓN

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

Fecha: Del 23 al 26 de abril de 2019.

Lugar: C. N. Cofrentes.

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*. Posteriormente se realizará una 2ª parte que se ajustará a una de las fechas disponibles (dentro del año 2019) de sesiones de entrenamiento en Simulador de Sala de Control del personal con licencia de C.N. Cofrentes.

#### AGENDA DE INSPECCIÓN:

1. Presentación del objeto y alcance de la inspección. Seguimiento del Procedimiento PT.IV.208 "Formación del Personal".
2. Políticas, objetivos y planes estratégicos vigentes para la formación del personal. Cambios y avances desde la inspección anterior.
3. Organización, recursos humanos y materiales asignados a los programas de formación.
4. Estado del Diseño Sistemático de la Formación (DSF). Actuaciones y avances desde la inspección anterior respecto a los programas de formación del Personal con Licencia de Operación (PLO).
5. Chequeo de aspectos concretos del programa de formación del 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).
6. Estado del (DSF). Actuaciones y avances desde la inspección anterior respecto a los programas de formación del personal incluido en el ámbito de la IS-12 (tanto de plantilla como externo permanente y esporádico).

7. Chequeo de aspectos concretos del programa de formación del personal incluido en el ámbito de la IS-12.
8. Medidas adoptadas sobre las cualificaciones de los diferentes tipos de Instructores.  
Entrevistas a personal con licencia, instructores, supervisores y jefes de Unidad en relación con la formación del personal.
10. Asistencia de la Inspección a sesiones de entrenamiento (aula, puesto de trabajo, SIM FFHH, etc.) previstas durante la semana de inspección.
11. Revisión de acciones del PAC.
12. Sesión de cierre de la inspección.

## COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/19/945

### Hoja 1 último párrafo

Hay un error en el párrafo, donde dice *Coordinador OCP*  
debe decir *Coordinador de Turnos de Operación*”.

### Hoja 2 párrafo 2

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.

### Hoja 8 párrafos 5 y 6

Respecto a la desviación en 2017 por no cumplir algunas personas con licencia las horas de reentrenamiento en el simulador programadas, indicar que se valoró en su momento por Operación, Formación y Tecnatom, y se validó esta formación ya que se habían cubierto de forma satisfactoria todos los escenarios y objetivos planteados en esta formación, por lo que no se vio necesaria su recuperación. Asimismo, indicar que en todos los casos se superó el mínimo de horas indicado en la IS11. Cabe señalar que esta situación fue excepcional por el alargamiento de la recarga en 2017 y posteriores paradas de la unidad para reparaciones.

### Hoja 20 párrafo 3

Con respecto a la potencial desviación expuesta en este párrafo sobre las diferentes cualificaciones exigidas al PEP en relación con el PP, se quiere indicar que se ha abierto la instancia en el PAC NC-100000024401 “Diferencias en las cualificaciones exigidas al PEP en relación con el PP” con el siguiente plan de acción:

- Revisar los perfiles formativos del PEP para definir adecuadamente las necesidades de formación inicial general (fecha prevista cierre 2019). Se analizarán las funciones desempeñadas por el PEP para asegurar que su formación inicial general queda adecuadamente establecida. En caso de ser necesario, incluir funciones que desarrolle el PEP en el diseño sistemático de la formación (SAT) de la unidad correspondiente a la que de soporte ese PEP.
- Revisar los perfiles formativos del PEP para definir adecuadamente las necesidades de formación continua (fecha prevista cierre 2019). Con el análisis desarrollado en la acción anterior, se definirán las necesidades de formación continua del PEP acorde a las funciones que desempeña.
- Puesta al día de la formación requerida para el PEP (fecha prevista cierre 2020). En aquellos casos en los que, a raíz del análisis llevado a cabo en el análisis de la acción 1, se haya identificado un delta en la formación del PEP, impartir la formación inicial general requerida o justificar adecuadamente su no necesidad basado en la experiencia del PEP. Adicionalmente, se programará la formación continua del PEP acorde a las funciones a desempeñar según sus perfiles formativos revisados.

PAR S.A.

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/19/945, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes los días 23 a 26 de Abril de 2019, los inspectores que la suscriben declaran:

**Página 2 párrafo 2:** el comentario no afecta al contenido del acta.

**Página 8, párrafos 5 y 6:** el comentario no modifica el contenido del acta.

**Página 20 párrafo 3:** se acepta la información adicional aportada.

Madrid, 9 de Agosto de 2019