

**ACTA DE INSPECCIÓN**

Dña. [REDACTED] Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED] (con asistencia parcial), funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en adelante la Inspección,

**CERTIFICAN:** Que los días 22 a 26 de febrero de 2016 se personaron en el Centro de Formación de Tecnatom en Cataluña, situado en L'Hospitalet de L'Infant (Tarragona) (donde se encuentra ubicado el Simulador de Sala de Control de alcance total (SSC) de la central nuclear de Ascó para entrenamiento del personal con licencia de operación) y en el emplazamiento de la central nuclear de Asco, que cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 22 de septiembre de 2011.

El titular de la central nuclear de Ascó, 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 2014 y 2015, 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).

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

*IS-11, sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares, vigente en su totalidad desde el 27 octubre de 2007.*

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: D. [REDACTED] Jefe de Formación de Asociación Nuclear Ascó-Vandellós (ANAV); D. [REDACTED], Jefe de Formación de la Central Nuclear de Ascó (CNAS); D. [REDACTED] Jefe de Formación de las Direcciones Corporativas de ANAV; D. [REDACTED] de Licenciamiento de CNAS, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección. Otros representantes del Titular que parcialmente también atendieron a la Inspección fueron: D. [REDACTED], Jefe de Explotación de CNAS; D. [REDACTED] Jefe de Operación de CNAS; D. [REDACTED] Jefe de la Escuela de Formación-Operación de Tectatom; D. [REDACTED] Supervisor Formación Inicial y Metodología y Medios de Tectatom.

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, así como asistiendo al entrenamiento de dos turnos de operación en el SSC, que incluía la evaluación del PLO, destacándose los siguientes hechos observados más relevantes:

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

La organización de las actividades de formación se mantiene tal y como estaba diseñada en años anteriores, dependiendo de la Dirección de Recursos Humanos de la Dirección General de ANAV y estando formada por las siguientes jefaturas:

- Jefe de Formación de ANAV.
- Jefe de Formación de las Direcciones Corporativas.
- Jefe de Formación de Ascó.
- Jefe de Formación de Vandellós

En cuanto a recursos humanos disponibles, además del Jefe de Formación de la central de Ascó, la Unidad de Formación cuenta con 5 personas para acometer las distintas tareas.

El Centro de Formación de Tecnatom en Cataluña ha sufrido una reestructuración que afecta no sólo a cambios en las personas sino también a una nueva redistribución de las funciones. Dependiendo de la Gerencia del Centro existen un Jefe de Obra y dos áreas: Operación, Formación Inicial y Obtención de Licencias, por un lado y Mantenimiento y Programas Técnicos, por otro. En conjunto, para toda la organización de ANAV se disponen de 3 jefes, 40 instructores, 1 técnico de mantenimiento del simulador y 6 administrativos. Del número total de instructores, corresponden a CNAS los siguientes:

- 2 instructores de Operación para Metodología y Medios (compartidos con CNVA).
- 4 instructores de Operación para Formación Inicial (compartidos con CNVA).
- 2 instructores de Operación para preparación de licencias (compartidos con CNVA).
- 6 instructores para Formación Continua del PLO.
- 2 instructores para Formación Continua de Auxiliares y Brigadas Contra Incendios.
- 5 instructores para Mantenimiento y Programas Técnicos.
- 1 instructor para Química y Radioquímica (compartido con CNVA).
- 1 instructor para IRSN/MR-PIM (compartido con CNVA).
- 3 instructores para el Simulador de FFHH (compartidos con CNVA).

Según indicaron los representantes del Titular, el número de instructores disponibles para atender el entrenamiento en el SSC ha aumentado en estos últimos años, disponiendo ahora de banquillo suficiente para abordar cualquier eventualidad que surja. Las categorías

de los instructores para la Formación Continua (FC) del PLO son 4 instructores de categoría "C" y 2 instructores de categoría "B".

**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.

El análisis de los puestos de trabajo con licencia de operación es un tema sobre el que la Inspección se ha interesado durante las últimas inspecciones. Finalmente los representantes del Titular manifestaron disponer en borrador del listado de tareas, que resultaron ser 1130 tareas en bruto. A partir de ese listado y contando con la participación de un panel de expertos constituido por instructores se ha hecho una valoración inicial. Seguidamente se han pasado a las Jefaturas de Formación y de Operación y también al personal de los grupos de operación (seleccionando a los más experimentados) para valorar el resultado. En este equilibrado inicial, las tareas se han reducido a 489 para Formación Inicial (FI), existiendo varias razones que justifican ese valor, como son el que haya tareas que no superen el baremo que recomienda INPO (Institute Nuclear Power Operations) o que se trate de tareas duplicadas (misma tarea para el tren A y para el tren B, por ejemplo). Estas tareas se han reducido a 414 para la Formación Continua (FC).

La distribución por tipo de tareas del borrador señalado es la siguiente:

	FI	FC
General	272	214
Fallo	141	134
Emergencia	57	57
Administrativos	19	9
TOTAL.....	489	414

No obstante, estos valores no son definitivos porque está todavía pendiente la aportación del Jefe de Operación, Jefe de Formación y Coordinador de turnos, esperándose la recuperación de alguna de las tareas eliminadas en el primer filtro. Los representantes del Titular manifestaron que el programa de 2017 estará confeccionado de acuerdo a esta revisión del análisis de puestos de trabajo. Asimismo indicaron que

realizarán una comparación con lo que están utilizando ahora para evaluar con precisión el cambio. En cualquier caso saben que ahora se va a controlar mejor y se va a poder valorar el desempeño con maniobras más concretas.

Por otro lado, los representantes del Titular manifestaron que falta cotejar si en el listado de tareas activas para la cualificación están incluidas todas las acciones humanas de mayor riesgo según el APS (Análisis Probabilista de Seguridad) de la planta y los transitorios definidos en la IS-11. Asimismo deben hacer una exploración para definir los escenarios que garanticen que su entrenamiento en un ciclo incluye entrenar todas las tareas activas.

Sobre el tema de los seis indicadores de INPO utilizados por el Titular para evaluar la calidad de la formación, basados en un sistema de preguntas para conseguir objetivos que son modificadas cuando el objetivo se alcanza, los representantes del Titular indicaron que actualmente INPO está llevando a cabo una política de simplificación de los procesos y, en ese contexto, está agrupando los indicadores en tres, lo cual conlleva a evaluar 20 criterios en vez de 42, como ocurre ahora. El Titular está preparando nuevas preguntas para aplicar la revisión 1 del ACAD-02-001. El documento de INPO que recoge esta nueva filosofía de simplificación se titula: *INPO-Training Cumulative Impact Report*, de Enero-2016, que fue aportado a la Inspección y en su *TQ-5: Performance Indicators*, describe los argumentos de la nueva postura.

En la central nuclear de Ascó, el resultado de los indicadores para evaluar la calidad de la formación se lleva dos veces al año al Comité de Dirección, en donde cada jefe de unidad debe explicar al Comité las razones de sus colores y cuáles son las medidas que está implantando para conseguir mejorar.

La filosofía de estos indicadores de INPO de ir modificando las preguntas en la medida que se van consiguiendo los objetivos para incluir nuevos objetivos a conseguir han proporcionado o facilitado mejoras en muchos ámbitos entre los que destaca: modificar el análisis de tareas; aumentar el ritmo de supervisiones de la línea a la formación (ahora van 4 ó 5 veces en cada sesión); aumentar el número de sesiones (ahora son 4 sesiones mixtas: lectivas y SSC, más 1 de solo lectivas); incluir medidas de la efectividad, entre otras.

Se entregaron a la Inspección los indicadores del PLO evaluados durante 2014 y 2015. La evaluación se hace cada trimestre y en el documento aportado figuran hasta 4

trimestres anteriores, pudiéndose observar la evolución durante dicho periodo. A modo de ejemplo se citan a continuación algunas preguntas de las evaluadas:

- ¿Existen ejemplos en el programa de formación del último semestre de actividades formativas que tengan su origen en observaciones de trabajos?
- ¿Existen ejemplos de cursos impartidos en el último semestre que han supuesto una mejora observable en el desempeño de los trabajadores?
- ¿El Comité ha analizado, en los últimos 6 meses, si los cursos de formación continua específica deben ser incorporados a los planes de formación inicial?
- ¿Existen ejemplos en el último semestre de oportunidades de mejora identificadas por la línea/Comité en las supervisiones efectuadas a la formación?

En el caso de de la Unidad de Operación, se parte de tiempos dedicados a mantener la cualificación del personal muy superiores al resto de colectivos de la central. El número de imparticiones de cada tema son como mínimo el número de turnos (8) y si se produjera una ausencia, la posibilidad de recuperar con otro grupo es muy alta, lo cual no ocurre con otras unidades. Esto es una ventaja para cumplir con los Indicadores de esta Unidad.

Los representantes del Titular consideran que esta metodología que siguen es buena y están convencidos de que cumpliendo con los indicadores de INPO se demuestra que la formación es efectiva.

Una de las realimentaciones que tienen lugar en la programación de la formación del PLO proviene del informe de Tecnatom que se lleva a los comités de formación correspondientes. Este informe contiene los comentarios de las encuestas hechos por los alumnos, los comentarios de los instructores, el índice de asistencia, etc. Las debilidades observadas durante cada Sesión se aportan mediante un anexo del informe. Sobre este informe que hace Tecnatom hay más información en el apartado 6.2.5.

Los representantes del Titular valoran muy positivamente el establecimiento de los comités de formación a los que asiste el turno de retén del día de la reunión, lo cual produce un conocimiento del esfuerzo interno que hace el Titular para abordar con calidad y garantías la formación que luego recibe el PLO.

Se aportó a la Inspección el acta de la reunión del Comité de Operación de 17/04/2015 que contenía en el Anexo 4 los comentarios relevantes de las encuestas. En el Anexo 6 titulado *Informe de GAPs S1 2015*, se recogen 10 temas sobre los que estaba previsto emitir una acción en el PAC, que se refieren a:

- IOP-3.05, mejora para aumentar la precisión de un texto; añadir en procedimiento una acción.
- IOP-1.18, mejora en la redacción adaptándose a lo que hacen los operadores.
- AL-10, cambiar la referencia a un procedimiento (IOF-6) y poner la de otro (IOA-3) que es la adecuada.
- Sobre Alimentación ECCS, se identifica un fallo en el SSC.
- TR-8105/6, los planos lógicos no representan el funcionamiento real de la planta.
- IOF-2.1, se incluyen dos mejoras.
- IOE-E0, mejora sobre la reposición del PL-15.
- Alarmas de protecciones de barras de ST, mejora en los colores de estas alarmas.
- Causa de disparo en Rx, se requiere un análisis sobre una situación concreta y se propone un nuevo escenario para el entrenamiento.
- IOF-34, incluye una mejora en este procedimiento.

El Titular ha ido introduciendo un nuevo sistema de aprendizaje denominado e-learning, según el cual utilizando una plataforma informática se diseña formación de forma didáctica para que los alumnos puedan formarse individualmente mediante conexión al sistema con las debidas autorizaciones. Se dispone de controles y barreras para garantizar que el alumno trabaja sobre el curso que le corresponde. Según manifestaron los representantes del Titular, la plataforma es MOODLE, usada en universidades y centros de alta cualificación. Tecnatom es la empresa que tiene acceso como administrador. En cuanto a la selección de materias y el diseño de los contenidos lo realiza Tecnatom consensuadamente con el Titular. En el año 2015 se ha incluido en la programación del PLO 24 horas en e-learning, que viene a ser algo menos del 25% de la parte lectiva que se dedica al año.

Los representantes del Titular indicaron que las ventajas del sistema e-learning para determinado tipo de formación son múltiples porque permite dar formación diferenciada según el puesto de trabajo, lo cual tiene importancia en cuestiones como el movimiento de combustible, tecnología muy específica de un puesto de operador frente al otro, por ejemplo. Se evita que un alumno tenga que recibir formación muy de detalle sobre aspectos no aplicables a su puesto de trabajo. Hay que recordar que la formación lectiva se imparte a todo el equipo a la vez. Se han incluido en los contenidos los repases y alguna

experiencia operativa que tienen que conocer pero que no reporta interés didáctico alguno.

Los alumnos realizan la formación en e-learning dentro de una categoría de días en su calendario de operación llamados "días delta" y en los días de retén si no realizan sustitución. La plataforma realiza sus pruebas, inicialmente una de nivel y después algunas parciales y, finalmente, si todo ha ido bien concede un certificado. El examen final de la plataforma se obtiene de un banco y es de selección aleatoria por lo que es distinto para cada alumno y éste solo puede consultar la documentación que se ha decidido previamente y que se facilita en la aplicación. Cuando obtienen este certificado se les permite realizar el examen en las instalaciones de Formación, mediante cita previa. A pesar de las ventajas del nuevo sistema que acomoda contenidos y momentos para su realización, el cumplimiento es más difícil y el seguimiento se hace más necesario, según manifestaron los representantes del Titular.

La primera experiencia en-learning fue en 2013, utilizando tres temas. En el año 2014 abordaron cinco temas en este método. Viendo el resultado de la experiencia y recogiendo opiniones, en el año 2015 pasaron a incluir seis temas. Por último, en 2016 habían incluido siete temas. La Inspección solicitó el listado de temas, los exámenes en blanco de la sesión 5 de e-learning de 2014, así como el índice y los objetivos de cada tema en los años 2014 y 2015.

Sobre la formación que recibe el PLO de las modificaciones de diseño (MDs) en las recargas, los representantes del Titular informaron que siguen utilizando la matriz de hitos de 2011 que la Inspección ya conocía, la cual tiene previsto el cierre de la MD y su documentación con tiempo suficiente para que pueda ser impartida en formación antes de su ejecución. La línea es la que decide la modificación sobre la que hay que hacer formación. Normalmente los alumnos requieren más información sobre algunas modificaciones.

Se aportó a la Inspección información sobre los objetivos de aprendizaje del curso "PCD's Recarga 22 de Ascó II" impartido en la Sesión 4 de 2014. El curso estaba constituido por 17 objetivos, 9 de los cuales eran de alto nivel y representaban el 53% del total, según los representantes del Titular.

A preguntas de la inspección, los representantes del Titular manifestaron no realizar cursos de liderazgo en la formación inicial de los Jefes de Turno. Cuando fueron asesorados por INPO realizaron una guía para desarrollo profesional enfocada al futuro JT

que traslada las expectativas de ANAV, es decir lo que se espera de él en el puesto de trabajo al que va a promocionar. En algunas ocasiones cuando personal de INPO visita la central nuclear, aprovechan para realizar el curso sobre liderazgo e incluyen a las licencias de supervisor potenciales de ascender a dicho puesto de trabajo.

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

Actualmente, al haberse ampliado el número de turnos se han ampliado también los tiempos totales aplicados al programa de formación del PLO, llegando a unas 150/160 horas anuales, de las cuales del orden de 50 horas se aplican al SSC. El número de ausencias a la formación y sus recuperaciones adquieren unos números que entran dentro de la normalidad, según manifestaron los representantes del Titular.

La Inspección solicitó el dossier del curso "PCD's Recarga 22 de Ascó II" impartido en la Sesión 4 de 2014. Con el material presentado por los representantes del Titular se pudo constatar suficiente evidencia sobre la impartición del mismo en las fechas previstas. Este curso tenía una duración de 3 horas. Los representantes del Titular aportaron las presentaciones del citado curso utilizadas durante las imparticiones y los exámenes en blanco. El curso abordaba 9 modificaciones de diseño relacionadas con la seguridad y 9 modificaciones de diseño no relacionadas con la seguridad. La programación tiene identificadas 33 MDs para esta sesión y año.

Por otro lado, la información que Tecnatom suministra al Titular sobre todas las actividades relacionadas con la cualificación del PLO se recoge en un informe por Sesión. La Inspección revisó el correspondiente a la Sesión 1 de 2015 que contenía 13 anexos con la siguiente distribución:

- Anexo 1. Hoja de asistencias confirmada mediante firma de los alumnos.
- Anexo 2. Faltas de puntualidad, recoge los retrasos con firma del instructor y del alumno.
- Anexo 3. Banco de preguntas. Sobre objetivos y preguntas para las jornadas lectivas.
- Anexo 4. Pruebas de evaluación. Son las pruebas en blanco seleccionadas, dos tipos de examen con varias diferencias entre ellos. Estas preguntas están incluidas en el anexo 3.
- Anexo 5. Las encuestas de los alumnos.
- Anexo 6. Evaluación de los supervisores del curso o personal de la línea que se realizan en la sede de Tecnatom.

- Anexo 7. Evaluaciones individuales, siguiendo los impresos diseñados para ello, en los que se incluye alguna coetilla a modo de observaciones.
- Anexo 8. Evaluaciones de grupo en el entrenamiento en el SSC.
- Anexo 9. Libro del evaluador. Impresos que contienen los escenarios y la información necesaria para seguir la evolución de los mismos, rellenada a mano por el instructor-evaluador.
- Anexo 10. Sesión piloto.
- Anexo 11. Valoración de los Factores Humanos. Es el Anexo 4 de PRH-5.09 para valorar los fundamentos y expectativas, cumplimentado.
- Anexo 12. Programa del curso con sus contenidos, horarios y otros datos de interés.
- Anexo 13. Material didáctico.

Esta información es chequeada y supervisada por el Jefe de Formación. Asimismo el responsable de Tecnatom aporta un resumen identificando las debilidades que parten de los comentarios del instructor teniendo en cuenta todo el proceso desarrollado. Toda esta información de manera resumida es aportada al siguiente Comité de Formación de Operación.

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

A solicitud de la Inspección se entregaron las pruebas en blanco del curso reflejado en el punto anterior sobre PCD's (o modificaciones de diseño), las cuales eran de dos tipos con cinco preguntas cada uno para una duración de 15 minutos. Se identificaron diferencias entre los dos exámenes, de las cinco preguntas solo dos eran totalmente iguales.

La hoja de ruta que siguen para la elaboración y selección de preguntas de examen comienza con el establecimiento de los objetivos de aprendizaje para el contenido del curso, se sigue con la elaboración de la presentación que se utilizará durante la impartición a los alumnos y, después, se realizan las preguntas, dos preguntas para cada objetivo. Estas preguntas van al banco de preguntas. El examen es una selección de preguntas del banco aplicables a los contenidos que se han impartido.

Los representantes del Titular indicaron que cuando existe un "no apto", el Jefe de Formación es informado al momento siguiendo sus procedimientos. En estos casos debe

intervenir la línea y decidir si el asunto afecta o no a la capacidad de operar la planta con seguridad o bien qué medidas tomar si es el caso.

Como ejemplo sobre el tema que se estaba tratando, los representantes del Titular informaron que los miembros de un turno resultaron ser “no apto” menos el LOR en un día de entrenamiento en simulador. Esta calificación vino dada en unas personas por equivocarse y en otras por no supervisar. La recuperación la hicieron el viernes de la misma semana.

La Inspección preguntó por la evaluación del liderazgo del Jefe de Turno (JT), manifestando los representantes del Titular que actualmente hay distintos aspectos que se supervisan para estimar si es aceptable el liderazgo demostrado o se requieren refuerzos adicionales. La supervisión de la línea existe siempre de una manera continua. Actualmente no se les aporta anticipadamente el escenario sobre el que van a ser evaluados en el SSC como se hacía en los últimos años. Asimismo en el Anexo 4 del procedimiento PRH-5.09, *Aplicación de los Fundamentos y Expectativas de Comportamiento en Simulador*, se han añadido algunos puntos para recoger mejor la evaluación de los JT.

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

En este punto del procedimiento se requiere determinar la eficacia del Titular en la administración de las pruebas destinadas a comprobar las competencias del PLO. Con este objetivo la Inspección asistió al entrenamiento con evaluación de dos grupos de operación (Unidad I y Unidad II) en el Simulador de Sala de Control.

Los representantes del Titular informaron que en la selección del escenario que va a ser objeto de evaluación en el SSC siguen las instrucciones de la IS-11 relativas al examen de licencia pero teniendo en cuenta que, actualmente, en conjunto realizan 4 exámenes en el SSC cada año. En este caso, los escenarios seleccionados perseguían los siguientes objetivos:

- Reconocer condiciones iniciales de planta
- Realizar notificaciones y aplicar ETF por inoperabilidades
- Responder ante el disparo de una unidad de ventilación de la contención 80B01A según libro de alarmas e IOP-5.19
- Responder ante el malfuncionamiento de la instrumentación nuclear de rango intermedio según IOF-4

- Realizar la prueba trimestral del cierre parcial de las válvulas de aislamiento de vapor principal según PS-12
- Responder ante una inyección de seguridad según IOE-E-0
- Detectar y atender una disminución incontrolada de presión de todos los GV según IOE-E-2 e IOE-ECA-2.1
- Detectar y atender una situación de alta presión en el recinto de contención según IOE-FR-Z.1
- Realizar notificaciones asociadas a la operativa anterior.

Actualmente se ha modificado la estrategia de distribución del tiempo en simulador. La Sesión consta de 5 días, dos de los cuales se dedican a entrenar con objetivos de formación (4 horas/día) y el tercero (el miércoles) a entrenar con evaluación (2 horas). El resto de tiempos de la Sesión se aplican a clases lectivas. Como es habitual y está recogido en procedimientos, el entrenamiento con evaluación se pone en funcionamiento con dos instructores, siendo uno de ellos el evaluador.

Al finalizar el entrenamiento con evaluación en el SSC sobre los escenarios citados, se produjeron las dos reuniones post-crítica que están previstas, las cuales fueron presenciadas por la Inspección.

En una de las reuniones, formada por los operadores y el Jefe de Sala para repasar los escenarios mediante la respuesta a los aspectos: 'EVENTOS', 'SÍNTOMAS', 'RESPUESTA', asignación del GAP/Delta y aspectos a reforzar y 'FUNDAMENTO' aplicable. En la otra, el Instructor-evaluador se reúne con el Jefe de Turno que ha actuado en la sesión y se repasa el escenario y las observaciones respecto del comportamiento del turno. Posteriormente, el Jefe de Turno y el Instructor-evaluador se reúnen con el resto de miembros del turno para compartir las observaciones y determinar los 'Gap' (aspectos de mejora) y los aspectos positivos observados durante la sesión, y para indicar si se considera el comportamiento como Apto, indicando el Instructor-evaluador que esas observaciones quedarían reflejadas en los formatos de valoración.

La Inspección solicitó un informe de evaluación de la sesión inspeccionada realizado por el Titular e incluyendo, al menos la firma del Instructor-evaluador.

En las sesiones, la Inspección pudo observar referencias del turno a aspectos de fidelidad física del simulador respecto del etiquetado habitual de la Sala de Control para equipos desconectados en operación normal.

Finalmente, el Titular remitió a la Inspección el informe 0083459 de 10/05/2016, R1 (013 de 2016 de la Unidad de Formación), *sobre el escenario 1P2 de la S1 2016 de formación continua del turno de operación de Ascó en la inspección del CSN a formación de CN Ascó.*

En ese informe se detalla el personal implicado en la sesión, la descripción del escenario, los criterios de evaluación, el desarrollo de la evaluación y los comentarios a la actuación del grupo.

En algunas de las valoraciones contenidas en el citado informe se observan ciertas inconsistencias entre los formatos de evaluación incluidos en los anexos. Lo observado en las sesiones por parte de la Inspección y reflejado en los formatos de evaluación individual (Anexo 5) no se ha valorado de la misma forma en el formato de aplicación de fundamentos de comportamiento (Anexo 4). Un ejemplo es el caso de "Uso y adherencia a los procedimientos" donde, con una valoración individual similar, las valoraciones de aplicación de fundamentos no indican aspectos de mejora para uno de los turnos.

En el informe tampoco quedan claros los criterios de valoración usados para el formato de evaluación del grupo en el simulador (Anexo 6). Los conceptos incluidos en los puntos fuertes y áreas de mejora no parecen corresponderse con los valorados en la tabla incluida en el formato y no se especifica la relación entre éstos y las observaciones de los instructores.

La Inspección quiso conocer la utilidad del Anexo 4 del procedimiento PRH-5.09, *Aplicación de los fundamentos y expectativas de comportamiento en simulador*, así como el alcance del mismo en la evaluación que se lleva a cabo al PLO, indicando los representantes del Titular que lo expuesto en el mismo es un resumen obtenido de todas las post críticas que se hacen a lo largo de la semana. Lo cumplimenta el Instructor junto con el Jefe de Turno, siendo utilizado por éste último para repasar individualmente con el personal del turno los puntos débiles y fuertes que se hayan identificado. Asimismo, este Anexo se envía al Jefe de Operación el cual realimenta al Comité de Formación como corresponda. No obstante todo lo expuesto, la Inspección no tuvo constancia de que esta herramienta se esté utilizando con toda su potencialidad.

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

La Inspección solicitó conocer las recuperaciones formativas del programa de 2015 del PLO, así como las partes pendientes del mismo, recibiendo del Titular una tabla con indicación, para todas las personas con licencia, de las horas recibidas y no recibidas en el año, dentro de las no recibidas con indicación de las recuperadas y de las pendientes de recuperar.

Como resultado en el programa de 2015 se recuperaron 628 horas en total y afectó a 44 personas. Las horas totales programadas durante el año fueron 9.664, por lo que las recuperaciones suponen el 6,49% del total. Como es habitual, las horas pendientes no recuperadas a lo largo del año se realizan durante el primer trimestre de 2016.

Los representantes del Titular indicaron que cuando un día de entrenamiento en el SSC de un turno coincide con un festivo, lo que hacen es no programar nada para ese día de la semana de todos los turnos. El turno que le coincide entrenamiento con fiesta no acude al simulador y el resto de turnos ese día de la semana lo dedican a abordar distintas peticiones pero todas están fuera de programa. Esta forma de proceder está justificada porque no es posible la recuperación del turno que su entrenamiento coincidió con un festivo al no haber disponibilidad de fechas/horas.

En 2015 se ha producido una recuperación de tipo 1 según se especifica en el procedimiento de inspección del CSN (PT.IV.208). La recuperación estaba pendiente de realizarse.

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

A petición de la Inspección fueron entregados los calendarios de turnos de operación, correspondientes a los años 2014/2015/2016, organizados en equipos de 8 personas con licencia de operación tanto para la Unidad I como para la Unidad II.

Después de un proceso de aumento del número de licencias de operación, desde 2013 se opera con 8 turnos en cada Unidad.

Desde 2011, el Titular ha pretendido disponer de personal con Licencia de Operador (LO), es decir con capacidad para operar en los dos puestos de Sala de Control (SC): reactor y turbina, tras confirmarse la experiencia favorable de este tipo de licencias en otras centrales nucleares españolas. Dificultades de distinto tipo han ralentizado las expectativas,

disponiendo en la actualidad de 11 licencias de operador (ambivalentes). Según informaron los representantes del Titular, desde un punto de vista operativo, la mejor organización pasa por constituir turnos completos con LO y turnos completos con LOR y LOT (licencia de operador de reactor y licencia de operador de turbina), evitando que por falta de operación en uno de los puestos la LO no pueda ser renovada en su doble cometido. Desde el punto de vista del entrenamiento para mantener las cualificaciones del personal con LO, el Titular ha definido unas tareas críticas, que son las que superan un valor determinado del DIF, quedando incluidas las emergencias y tareas del APS, entre otras. Estas tareas críticas deben ser entrenadas en ciclos de 4 años, mientras que el ciclo para las tareas restantes es de 6 años. El Titular considera que una persona con LO, al menos, debe entrenarse en las tareas críticas de los dos puestos de trabajo de SC en el ciclo de los 4 años para garantizar su doble cualificación.

La Inspección revisó el informe final sobre la recuperación de la vigencia de una licencia de operador de reactor, que había sido suspendida al superar los tiempos fuera de turno definidos en la norma. Todos los requisitos previstos en su recuperación habían sido cumplimentados.

Se solicitó el dossier del curso "PCD's Recarga 22 de Ascó II" impartido en la Sesión 4 de 2014. La Inspección verificó que todos los turnos habían recibido la formación sobre este curso con las incidencias siguientes: un turno lo recuperó en enero de 2015 y una persona lo recuperó en marzo de 2015. Se revisaron las asistencias mediante firma de los interesados y los exámenes realizados.

La Inspección revisó la recuperación de tipo 1 en 2015 de una persona con licencia. El curso A.110.1951 estaba formado por 12 horas en SSC y 10 lectivas. La persona había sido declarada "no apta" en la parte lectiva al no superar el baremo requerido. Tras dedicarle el tiempo preciso a su recuperación en estudio tutelado, esta persona volvió a examinarse a los tres meses y fue considerado "apta". La Inspección revisó los dos exámenes que tenían partes distintas.

#### **6.2.8. Conformidad con los requisitos de aceptación del simulador**

Sobre las diferencias identificadas entre la Sala de control y el Simulador de Sala de Control de alcance total, los representantes dijeron disponer de una base de datos con las discrepancias y son los instructores los que las dan de alta. Existe un proceso de análisis sobre las mismas, que concluye con las soluciones que se adoptan. Principalmente se

identifican en el proceso de entrenamiento del PLO. Cuando la procedencia son las encuestas de los alumnos, el personal de Formación y de la Línea son los que introducen la discrepancia en el PAC.

Se producen del orden de 15 discrepancias al mes en el SSC cuando se están llevando a cabo las sesiones de formación. En cuanto a la fidelidad física, actualmente se está investigando la posible diferencia de luz entre SC y SSC. Se aportó a la Inspección el informe *Modificaciones incorporadas en la carga 2015 (Agosto 2015)- Simulador de CN ASCO*.

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

La Inspección repasó el informe 007000 de 17/7/2014 aportado por el Titular a raíz de la inspección anterior, bajo el título de: *Revisión de la aplicabilidad de la instrucción de Seguridad IS-12 al personal de ANAV y empresas colaboradoras, de acuerdo a los Reglamentos de Funcionamiento de CN Ascó y CN Vandellós II*. En este informe se recoge como criterio general que todos los puestos de trabajo de las Direcciones de Central estarán sujetos a la IS-12, con excepción de funciones y tareas administrativas. Se incluye un análisis detallado del personal de empresas contratistas que apoya la ejecución de funciones en o para la central. Asimismo, se incluye un análisis detallado de las Direcciones Corporativas. El criterio utilizado para estos dos colectivos es el de figurar su función en el Reglamento de Funcionamiento (RF) cualquiera que sea el nivel de desempeño.

En el citado Informe se indica que se han abierto las siguientes acciones en el PAC:

- PAC 14/4073/01 para incluir como personal sujeto a la IS-12 al personal de Comunicación y Relaciones externas que forman parte del PEI.
- PAC 14/4073/02 para elaborar el documento Requisitos de Formación y Cualificación del personal de Comunicación y Relaciones Externas.

La Inspección verificó el cumplimiento de las dos acciones mediante la revisión del documento RFC-CRE-R0 de 25/05/2015, *Comunicación y Relaciones Exteriores*, en el que se identifican 3 tipos de puesto de trabajo que tienen adjudicado "desempeñar funciones durante una emergencia". El documento contiene todos los requisitos que el Titular desarrolla en este tipo de documentos.

La Inspección hizo un seguimiento de todos los puestos citados en el Informe 007000 y se suscitaron diversas controversias respecto de decisiones del Titular recogidas en el mismo. Finalmente, la Inspección solicitó la revisión 1 del informe anterior y, pasados unos

días de la inspección, se recibió en el CSN el Informe 008306 de 14/03/2016. Este informe que fue revisado por los inspectores recoge la misma filosofía del anterior, de exponer las funciones que aplican a las Direcciones Corporativas y personal de apoyo externo a la central, ya que el personal de la central está considerado afectado por la IS-12. Dentro de este ámbito, todas las funciones contenidas en el Reglamento de Funcionamiento, revisión 22 de mayo de 2015, están listadas y sus ejecutores están considerados dentro del ámbito de aplicación de la IS-12.

Seguidamente se abordó el punto "a." dedicado a verificar que se actualiza la definición de los requisitos de cualificación del personal y se comprueba el diseño sistemático de la formación así como que se mantiene y se actualiza.

La Inspección solicitó información sobre las novedades realizadas en estos dos últimos años en el Diseño Sistemático de la Formación (DSF), conocer en detalle cual es el estado de desarrollo del proyecto, cuales son los temas pendientes y las planificaciones futuras. Asimismo, conocer cuáles son los resultados y logros apreciables y cuáles son las opiniones generalizadas de la dirección y del personal.

Como antecedentes ya conocidos por la Inspección, los representantes del titular explicaron que a partir de una primera visita de evaluación de los programas de formación por parte de INPO (2009) que identificaron las debilidades haciendo comparación con sus estándares y certificaciones, el Titular elaboró un Plan de Acción en 2010 sobre cuestiones de formación, incluido en el Plan Estratégico por primera vez, para corregir todas las debilidades evidenciadas. Se desarrollaron dos herramientas: una de tipo metodológica (DSF, mediante una aproximación al SAT) y otra para resolver la gestión de la formación (los Comités). La existencia de los comités a tres niveles, según explicaron los representantes del Titular, ha cambiado la mentalidad de la línea que ahora es consciente de su implicación como propietarios de la formación y cualificación de su personal, relegando a la unidad de Formación al apoyo metodológico principalmente.

La siguiente visita de INPO se produjo en 2012 y en la misma llevaron a cabo una evaluación sobre los programas de formación de la Unidad de Operación y una evaluación sobre los programas de formación de las unidades de Mantenimiento, PR, Química e Ingeniería. A partir de ese momento, se diseñó el denominado Plan de Actuación con vigencia hasta finales de 2016 que, en su revisión 2, contiene 15 acciones de formación, siendo 10 de ellas para la mejora de los programas de formación de la unidad de Operación (PLO y PSL) y el resto para los programas de PR, Química e Ingeniería.

Según manifestaron los representantes del Titular, ambos planes de mejora se han focalizado en conseguir y consolidar, en primer lugar, el compromiso de los jefes de la línea con la formación. En segundo lugar, la implantación gradual de una aproximación a la metodología SAT (Systematic Approach to Training) en respuesta al DSF a que se refiere la IS-12 y, en tercer lugar, la consolidación de la estructura de los comités de formación como herramienta de gestión de los programas de formación. Finalmente, indicaron que todas las actividades desarrolladas desde 2010 dentro de los planes de mejora comentados han supuesto un salto cualitativo en la cultura de la formación de ANAV.

Dentro del proceso de desarrollo del DSF realizado por el Titular en los dos últimos años, según los representantes del mismo, figuran las siguientes actividades:

- Análisis de tareas de las unidades que están sometidas a los indicadores de la calidad de la formación, que son Mantenimientos, Química, PR y Dirección de Servicios Técnicos. A cada puesto de trabajo de estas unidades se le ha aplicado el algoritmo DIF (Dificultad; Importancia; Frecuencia) de INPO. Como resultado de esta parte, se ha mejorado la FI y se ha reorganizado la FC mediante la consideración de ciclos de repaso de 5 o de 6 años para las lectivas.
- Se ha diseñado un plan piloto para llevar a cabo el entrenamiento OJT/TPE (entrenamiento en el puesto/evaluación (independiente) del desempeño de las tareas) en las unidades con análisis de tareas citadas en el punto anterior. Actualmente han identificado todas las tareas que son OJT, que se entrenarán en taller o planta. Los RFC todavía no recogen esta información al estar pendientes de firma de la Dirección. Se está ayudando al personal de la línea para que descubran las ventajas de este nuevo proceso.
- En el caso del personal de Operación, el proceso OJT/TPE ya está en funcionamiento desde 2012 en lo que respecta a la FI y desde 2014 en lo referente a la FC, que tiene definido un ciclo de 3 años para garantizar su repetición. Actualmente están preparando con este sistema a 3 Auxiliares de Operación y serán 5 nuevos durante 2016. Sobre el colectivo de Auxiliares de Operación ha habido un cambio importante respecto de las tareas a entrenar en planta, ya que antes solo consideraban necesario entrenar aquéllas que no se podían realizar durante la operación normal, unas 20, y ahora se han incluido todas con independencia del modo en el que se puedan hacer, unas 100.
- Para el resto de la organización que esté dentro del ámbito de aplicación de la IS-12 el Titular ha realizado un análisis de competencias. Las aportaciones a la

[REDACTED] FC de carácter general se han incluido en el procedimiento PG-6.34, que se refieren a las cuatro procedencias identificadas para realizar el programa de formación: repasos, novedades, déficits del desempeño, y experiencia operativa. Tienen pendiente definir los repasos periódicos para la FC.

[REDACTED] Sobre el tema de los Indicadores que evalúan sistemáticamente la calidad de la formación siguiendo las recomendaciones de INPO, en la parte correspondiente al PLO de esta acta (6.2.2.) se expone información actualizada, que también aplica a todo el personal de la central al que se le ha realizado un análisis de tareas.

La Inspección expuso que el Titular no tiene definidas las cualificaciones del personal externo que desempeña funciones de diseño del núcleo, análisis de seguridad de las recargas, control de fabricación del combustible y otras actividades relacionadas, ni controla directamente a este personal, por cuanto algunas funciones de estos procesos las tiene delegadas en UNESA y su Grupo de Evaluación de Suministradores (GES), los cuales mediante auditorías de gestión de la calidad controlan si los procesos están de acuerdo a normas y procedimientos. No obstante, entre las normas tenidas en cuenta no se incluye la IS-12.

El Titular en este caso, como en cualquier otro, debe definir las cualificaciones del personal que realice funciones para su central, así como controlar que estas cualificaciones son acreditadas por las personas encargadas de llevarlas a cabo, y todo ello de una manera sistemáticamente actualizada, siguiendo todos los requisitos de la IS-12.

En este sentido, los representantes del Titular indicaron haber iniciado un proceso para resolver esta deficiencia consistente en contactar con [REDACTED] para coordinar lo que será la definición de las cualificaciones del personal implicado en el desarrollo de las funciones mencionadas siguiendo los requisitos de la IS-12. Los planteamientos iniciales van en la línea de establecer como requisitos la titulación universitaria de grado medio, dos tipos de experiencia (junior/senior), formación dependiendo de la especialidad, y tres tipos de especialidad: mecánicos, eléctricos y termo-hidráulicos. Otros aspectos están todavía sin determinar.

El documento que recoja las cualificaciones del personal será un documento de [REDACTED] según manifestaron los representantes del Titular, que llevará el visto bueno de ANAV y también de la central nuclear de Almaraz. No obstante lo expuesto, la Inspección recordó que las cualificaciones del personal externo que contrate la central nuclear deben

estar recogidas en la documentación del Titular, con la misma aprobación de firmas que la correspondiente a los RFC.

En los aspectos de control, por un lado se ha mejorado la checklist que utiliza el personal de Garantía de Calidad, indicando los representantes del Titular que, ahora, la lista está completa y se ajusta totalmente a la IS-12.

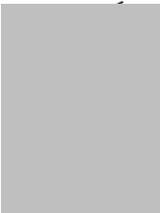
Asimismo, indicaron que cuando se produzca la contratación del núcleo a [REDACTED] habrá una reunión de lanzamiento del proyecto en el que se solicitarán los certificados nominales de todo el personal que vaya a participar en el diseño, como otro aspecto del control.

Sobre la cualificación definida para los auxiliares de Operación, los representantes del Titular manifestaron estar ahora conformes con los cambios establecidos y sobre los que la Inspección tiene conocimiento de otras inspecciones anteriores. Asimismo, consideran que uno de los valores más importantes del DSF para los auxiliares de Operación se enmarca en la fase de diseño de la formación por las garantías que ofrece de estar valorando todas las tareas, mientras que anteriormente estaba realizado sobre las funciones y las decisiones se tomaban en paneles de expertos basadas en la experiencia personal y en la opinión de otras centrales. Por otro lado, este colectivo también realiza solicitudes de formación que son atendidas si, después de analizadas, se aceptan.

De acuerdo con el punto "b.", la Inspección solicitó los listados de personal de plantilla y corporativo, así como del personal externo. Se aportaron los expedientes personales de varios trabajadores para verificar que están acreditados en los requisitos de cualificación previstos por el Titular para sus puestos de trabajo.

Primeramente se chequeó el expediente de un trabajador perteneciente al grupo de personal de plantilla (PP) con destino en la Unidad de Operación. Se aportó a la Inspección el Plan de Formación Individualizado (PFI) realizado al trabajador en Agosto de 2014 el cual realizó un cambio de puesto de trabajo de Auxiliar de Operación (2012) a Auxiliar de Operación Especializado (2014). Se listan los parámetros del puesto en la situación inicial y en los del puesto al que está previsto cambiar. Del análisis comparativo entre lo requerido en los dos puestos se produce una recomendación que es recogida en las conclusiones del PFI, que está firmado por el Jefe de Operación y el Jefe de Formación. Se aportó la Ficha de puesto de trabajo con las funciones y tareas fundamentales del nuevo puesto, así como el listado de tareas entrenadas (55), especificando la denominación de la tarea, firma del instructor, fecha del entrenamiento, firma del evaluador y fecha de la evaluación.

Finalmente, firman el entrenamiento el Alumno, el Coordinador de Formación de Operación y el Jefe de Operación, lo que supone el reconocimiento de que el alumno está debidamente cualificado. Se verificó que el listado de tareas entrenadas se correspondía con las obtenidas en el DSF. La Inspección identificó que el evaluador era la misma persona que el instructor.

 Siguiendo con el chequeo a este trabajador, la Inspección verificó su asistencia al curso A.F2-2.1011, *Sistemas de la central-nivel intermedio*, que estaba citado en su PFI como realizado. Se verificaron las fechas del curso, las horas (204), la evaluación realizada a todos los alumnos, los comentarios realizados por los alumnos sobre el curso en general y la hoja  stencia.

Los representantes del Titular aportaron la guía de entrenamiento en el puesto de un Auxiliar de Exteriores, donde se pudo observar que cada tarea a entrenar, además de sus datos de identificación, lleva información específica (objetivo, referencias, equipos y herramientas, hitos a realizar), así como si la evaluación fue o no satisfactoria y las firmas del alumno y del evaluador.

Adicionalmente, la Inspección pudo comprobar cuáles son los formatos con los que, a fecha de la inspección, se está documentando el proceso OJT/TPE para los Auxiliares de Operación. Para cada tarea entrenada con este método, se incluye: la guía de entrenamiento y evaluación, con referencia al área, puesto, sistema, actividad, DIF, si aplica a FI o FC y que incluye, entre otra, información relativa a documentación de referencia y método de entrenamiento (realización, simulación, discusión); registro de la evaluación, con el resultado de la misma y la firma del alumno y del evaluador, así como el método utilizado (realización, simulación, discusión); y feedback del alumno en la fase de evaluación, que recoge la respuesta del alumno a una encuesta de valoración del evaluador.

Los representantes del Titular indicaron que no suele producirse la entrada de empresas externas nuevas y, si ello tuviera lugar, la empresa nueva debe hacerse cargo del personal que está en planta, es una subrogación del contrato de la empresa anterior. Por otro lado, las personas de ANAV que controlan los contratos confían en el personal que tienen y los cambios en este ámbito siempre son menores.

La Inspección seleccionó a dos trabajadores que habían cambiado de empresa con el objetivo de verificar los controles realizados por el Titular en estos casos. Sobre el primero de ellos, se aportó a la Inspección la especificación EPO-ST-006 del contrato sobre *Apoyo Soporte Técnico Mantenimiento*, de mayo de 2013, conteniendo los requisitos de cualificación para supervisor de mantenimiento eléctrico, así como certificado de

cualificación nominativo con las firmas del interesado, del responsable de la empresa [REDACTED] y del responsable del contrato por ANAV. El certificado adjunta el listado de las cualificaciones del trabajador en respuesta al Anexo I del PG-6.24 (Hoja 19), con el grado de cumplimiento de los requisitos que justifica su contratación.

Por otro lado, se aportó la especificación EPO-ST-008 del contrato sobre *Servicio Técnico y Administrativo a Soporte Técnico de Mantenimiento*, de diciembre de 2014, conteniendo los requisitos de cualificación para el servicio definido, así como certificado de cualificación nominativo con las firmas del interesado, del responsable de la empresa [REDACTED] y del responsable del contrato por ANAV. El certificado adjunta el listado de las cualificaciones del trabajador en respuesta al Anexo II del PG-6.24 (Hoja 22), con el grado de cumplimiento de los requisitos que justifica su contratación.

También se verificó la cualificación del segundo trabajador en la primera empresa, con cualificaciones semejantes, aunque este trabajador no quiso cambiar de empresa cuando a [REDACTED] se le adjudicó el contrato. Se aportaron a la Inspección listados de la FC prevista y realizada por los dos trabajadores durante 2015.

El Anexo XV del PG-4.07 sobre los requisitos de cualificación establece la forma de rellenar los anexos del PG-6.24. Si se tratara de un contrato nuevo, se tendrían que definir los requisitos. Normalmente el responsable del contrato es el que define los requisitos con la colaboración de los expertos en formación, instructor de la línea si lo hubiere y teniendo como referencia los RFC para personal de plantilla.

Seguidamente la Inspección abordó el punto "d." relativo a las actividades de mantenimiento y actualización de los programas de formación.

El Titular está interesado en que cada vez haya más expertos de las líneas participen en la impartición de cursos al personal. Se trata siempre de técnicos muy expertos que recibirían formación de formadores antes de iniciarse en estas actividades. Este tema ha surgido para dar respuesta a algunos casos en los cuales no se encuentra el instructor adecuado, muy experto en una materia. También quieren potenciar los cursos pilotos aplicados a estos nuevos instructores, en los que se evalúa la impartición pedagógica y didáctica, los contenidos, los materiales didácticos y las pruebas preparadas para la evaluación de los alumnos, entre otros aspectos.

Este personal experto también recibe el apoyo de la Unidad de Formación en metodología para desarrollo de habilidades didácticas y todo lo relacionado con el material didáctico.

Para conocer el resultado de estas imparticiones realizadas por personal experto de las líneas, los representantes del Titular indicaron que el procedimiento PG-6.37, *Metodología SAT. Fase de Evaluación*, contiene muchas alternativas para recibir información como son: observaciones, supervisiones en campo, encuestas, superación de exámenes, indicadores y medida de la efectividad, etc. Aunque los alumnos tienen muchos canales para manifestar su opinión y hacerla llegar a la Unidad de Formación, dado la proximidad del instructor y del alumno en estos casos (pueden estar trabajando juntos o el instructor ser el jefe), se requeriría una pequeña investigación exploratoria para recoger la opinión, al menos, cuando se trate de un instructor nuevo.

Los representantes del Titular indicaron que una de las mejoras más importantes que se espera de este nuevo proceso de imparticiones es la total implicación del jefe de unidad en la formación de su personal.

Sobre criterios generales que enfocan la distribución de contenidos en los programas de formación, los representantes del Titular manifestaron que el estándar de INPO considerado un programa de formación equilibrado es aquel que tiene la siguiente distribución, siempre en términos de recomendación:

Bloque 1.- Repaso de fundamentos: 40-50% del programa. En ANAV engloban en esta categoría aquella formación periódica derivada del análisis de los distintos puestos (repaso de fundamentos asociados a las tareas más importantes, repaso de sistemas relacionados con dichas tareas, repaso de procedimientos vinculados a tareas desde el punto de vista conceptual). Se incluyen también aquellos cursos de formación continua que, por requisitos legales o por estar así estipulado en los procedimientos de ANAV, deben entrenarse periódicamente, tales como FC general, FC en PR, Contra incendios, Simulador de FFHH, etc.

Bloque 2.- Formación en experiencia operativa: 10-20% del programa. En esta categoría se incluyen seminarios de experiencia operativa ajena (WANOSOER, WANOSER, IER, etc.) y experiencia operativa propia, a través del Programa de Acciones Correctivas.

Bloque 3.- Formación debida a cambios en los requerimientos del puesto de trabajo. 30-40% del programa. En esta categoría ANAV incluye todos los cambios que requieran formación: nuevas tareas que requieran formación (cambio de equipos que requieran operar, mantener, etc.), difusión de otras MD aplicables, cambios de procedimientos, normativa aplicable, reasignación de tareas de un puesto a otro, etc.

Además de estos 3 bloques, el programa de formación recogerá otros cursos de formación emergente, no cíclica enfocada a abordar los déficits identificados en el desempeño. Estos cursos pueden llegar a constituir típicamente el 10-20% del programa de formación.

Para verificar que el Titular controla las imparticiones del programa de formación de acuerdo con el punto e. de este apartado del procedimiento de inspección, seleccionó el curso "Procedimientos-ST-PG-2.14, PG-2.16 y PG-2.19" impartido a personal de Soporte Técnico dentro del programa de FC en 2015. Los responsables del Titular aportaron la documentación correspondiente, en la que el curso, de referencia A.PROCED.1465 A., había sido impartido por Tecnatom del 9 al 16 de julio de 2015, con una duración de 4 horas. De los 11 asistentes comprobados mediante firma, 3 eran de la unidad de Soporte Técnico. La apertura del curso estuvo realizada por el coordinador de formación de Soporte Técnico. Se revisaron los exámenes y las encuestas. Los exámenes estaban formados por 10 preguntas de V/F y todos habían obtenido la calificación de 10. Las preguntas eran sencillas y el objeto del curso era presentar los principales procedimientos en GT (Gestión de Trabajos).

El punto f) de este apartado del procedimiento de inspección se refiere a los requisitos del profesorado y de las instalaciones de formación.

Según los representantes del Titular, las tres medidas más importantes que han adoptado para garantizar la cualificación de los instructores han sido: crear un comité de formación propio; mejorar los programas de su formación inicial; incluir el entrenamiento en planta.

En ANAV el comité de instructores realiza un total de 3 reuniones al año: Ascó, Vandellós y Direcciones Corporativas, en las que se miran toda la formación de este colectivo. El programa mantiene una media de 100 horas/año para los instructores de operación. En estos comités se aplican los mismos criterios que para el resto de personal de ANAV salvo los relativos al uso de indicadores.

Los representantes del Titular informaron que los instructores (PEP) siguen teniendo en sus programaciones 30 horas/año de formación en planta, así como un programa cíclico predefinido. No obstante la eficacia de su presencia en planta no está garantizada debido a los continuos cambios que se producen por atender otras prioridades. Estas dificultades son mayores para los instructores de operación. El plan previsto para 2016 es reservar dos semanas para estas actividades.

La Inspección solicitó información sobre las actividades principales del punto *10.1.4 de Mejora de la efectividad de los exámenes en la formación continua*, dentro del Plan de Actuación vigente en ANAV, que aplican al PLO y a los Auxiliares de Operación y son las siguientes:

- 4A: Incorporar objetivos didácticos de alto nivel en los materiales de formación.
- 4B: Incorporar objetivos didácticos de alto nivel en los exámenes de formación continua.

La Inspección verificó que la actividad 4A y 4B estaban recogidas en el PAC mediante acción 12/6681/12 y 12/6681/40 cerradas en febrero de 2015, con las siguientes acciones:

- Realizar un benchmarking para determinar porcentajes de objetivos didácticos de alto nivel, lista de objetivos típica y como integrar estos objetivos en los materiales de formación.
- Entrenar instructores en el diseño e incorporación de objetivos didácticos en los materiales de formación.
- Incorporar la lista estándar de objetivos didácticos en los procedimientos SAT.
- Incorporar objetivos didácticos de alto nivel a los materiales de entrenamiento.
- Reforzar el papel de los jefes de línea y de formación en la revisión de los materiales de formación y de objetivos didácticos.

Los representantes del Titular aportaron información documental del PAC, donde se especifican las acciones llevadas a cabo, incluyendo referencias de los cursos impartidos con sus fechas y resumen de otras actividades.

Dentro del mismo contexto, se aportaron a la Inspección el documento *GG-6.13, R1, de 2014, Guía para la elaboración de preguntas*, y el material didáctico del curso *Preparación de preguntas de examen de acuerdo a la metodología SAT*, impartido en 2015.

Para identificar el nivel de las preguntas de examen, el Titular toma como referencia la taxonomía de Bloom siguiendo las recomendaciones de INPO, un esquema de clasificación

que permite agrupar los ítems por el nivel (profundidad) del pensamiento mental y la necesaria actuación para responder a las preguntas:

- Preguntas de nivel 1 cuyas respuestas están basadas en el *Conocimiento fundamental o memoria simple*.
- Preguntas de nivel 2 cuyas respuestas están basadas en la *Comprensión*.
- Preguntas de nivel 3, cuyas respuestas están basadas en realizar *Análisis, síntesis o aplicación*.

### **11. Identificación y resolución de problemas**

Se entregaron a la Inspección listados de acciones del PAC (Programa de Acciones Correctivas), tanto las abiertas por la Sección de Formación como aquéllas otras que han sido abiertas por otras secciones pero cuya resolución corresponde a la citada Sección.

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

Se entregaron a la Inspección listados de distintos tipos de procedimientos (PG = Procedimiento General; PRH = Procedimientos de Recursos Humanos; RFC = Requisitos de Formación y Cualificación), pudiéndose constatar que los siguientes habían sido actualizados o eran nuevos desde la anterior inspección:

- PG-6.20 R5 *Manual de Formación.*
- PG-6.34 R1 *Metodología SAT: Fase de Diseño*
- PG-6.35 R1 *Metodología SAT: Fase de Desarrollo*
- PG-6.37 R2 *Metodología SAT: Fase de Evaluación*
- PRH-5.03 R3 *Programa de formación en protección radiológica y entrenamiento ALARA*
- PRH-5.07 R5 *Plan de formación inicial del personal con licencia de operación*
- PRH-6.01 R6 *Solicitud, renovación y suspensión de licencias de operador/supervisor de Sala de Control y diploma de Jefe de servicio de PR*
- RFC-OPSL-A R3 *Operación sin licencia*
- RFC-MM-A R4 *Mantenimiento Mecánico*
- RFC-ME-A R4 *Mantenimiento Eléctrico*
- RFC-SSGC-A R1 *Mantenimiento Servicios Generales de Mantenimiento*
- RFC-GT-A R2 *Gestión de Trabajos*

- RFC-IRSN-A R4 *Ingeniería del Reactor y Salvaguardias Nucleares*
- RFC-PR-A R4 *Protección Radiológica*
- RFC-QRQ-A R4 *Química y Radioquímica*
- RFC-PIM-A R1 *Mejora de Resultados*
- RFC-Dirección R1 *Directores de ANAV*
- RFC-DCL R5 *Dirección de Control y Logística*
- RFC-DST R4 *Dirección de Servicios Técnicos*
- RFC-CRE R0 *Comunicación y Relaciones Externas*

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las siguientes personas: **D.** [REDACTED] Director de Central; **D.** [REDACTED] Jefe de Formación de Asociación Nuclear Ascó-Vandellós (ANAV); **D.** [REDACTED] Jefe de Formación de la Central Nuclear de Ascó (CNAS); **D.** [REDACTED] Jefe de Formación de las Direcciones Corporativas de ANAV; **D.** [REDACTED] Jefe de Operación; **D<sup>a</sup>.** [REDACTED], Técnico de Licenciamiento; **D<sup>a</sup>** [REDACTED], Supervisora Formación; y **D.** [REDACTED] Inspector Residente del CSN, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Ascó se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 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 referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 17 de mayo de 2016.



Fdo.: 

INSPECTORA



Fdo.: 

INSPECTORA



Fdo. 

INSPECTOR

---

**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 Ascó para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

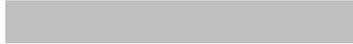
**A N E X O 1:**

**AGENDA DE INSPECCIÓN**

Fecha propuesta: 22 a 26 de febrero de 2016.

Lugar de la reunión: C.N. Ascó y Simulador de Sala de Control en el Centro de Formación de Tecnatom en Cataluña (L'Hospitalet del Infant)

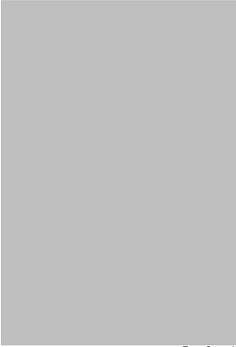
Objeto: Inspección sobre FORMACIÓN DEL PERSONAL en C.N. Ascó

Asistentes:   
 (Asistencia parcial. Día 24 en el Centro de Formación de Tecnatom)

Responsables de C.N. Ascó encargados de la Formación y del Simulador de Sala de Control.

Contenido:

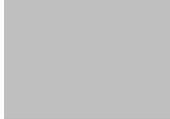
1. Presentación. Objeto de la Inspección.
2. Breve presentación del Titular sobre el *Plan de Actuación para la mejora de los programas de formación de ANAV*, y grado de consecución de los objetivos a finales de 2015.
3. Breve presentación del Titular sobre medidas adoptadas para aplicar la IS-12 al personal externo altamente cualificado que realiza actividades para la central relacionadas con la seguridad.
4. Seguimiento del procedimiento PT.IV.208 "FORMACIÓN DEL PERSONAL" 6.2.2 a 6.2.11, incluyendo:

- 
- Entrevistas a personal con licencia, instructores, responsables de formación de las secciones, en relación con los siguientes apartados del procedimiento PT.IV.208:
    - i. 6.2.2.a.2.c.
    - ii. 6.2.3.a.3.
    - iii. 6.2.5.c.
    - iv. 6.2.6.a.4.
    - v. 6.2.9.
  - Observación de un entrenamiento en simulador con evaluación, de acuerdo al apartado 6.2.5.b. del PT.IV.208.

5. Sesión de cierre de la Inspección

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/16/1094 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 9 de junio de dos mil dieciséis.

  
  
Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 2, tercer párrafo.** Comentario.

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

- **Página 14, tercer párrafo.** Comentario.

*Donde dice "Los representantes del Titular indicaron que cuando un día de entrenamiento en el SSC de un turno coincide con un festivo, lo que hacen es no programar nada para ese día de la semana de todos los turnos. El turno que le coincide entrenamiento con fiesta no acude al simulador y el resto de turnos ese día de la semana lo dedican a abordar distintas peticiones pero todas están fuera de programa."*

*Debería decir "Los representantes del Titular indicaron que se programa el mismo contenido para todos los turnos, normalmente ocupando los cinco días de la semana. Si para un turno hay un día festivo, ese día se recupera a lo largo del año o dentro del primer trimestre del año siguiente".*

- **Página 19, último párrafo y primer párrafo página 20.** Comentario.

En relación con lo citado en este párrafo, sobre que las cualificaciones del personal externo que contrate la central deben estar recogidas en la documentación del Titular, con la misma aprobación de firmas que la correspondiente a los RFC, indicar que se ha creado la acción PAC 16/3837/01 para analizar y dar respuesta a esta observación de la inspección.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR  
Subdirección de  
Tecnología Nuclear

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ASO/16/1094, correspondiente a la Inspección sobre la Formación del personal, realizada en la Central Nuclear de Ascó los días veintidós a veintiséis de febrero de dos mil dieciséis, los Inspectores que la suscriben declaran:

### Página 2, tercer párrafo

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

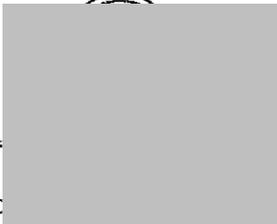
### Página 14, tercer párrafo

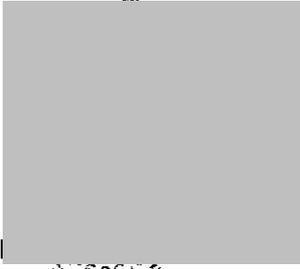
Se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

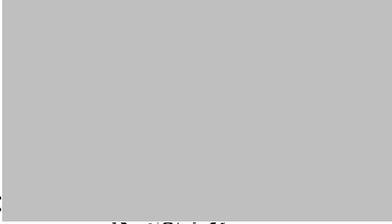
### Página 19, último párrafo y primer párrafo página 20

El comentario no modifica el contenido del acta. Incluye información aportada por el Titular con posterioridad a la inspección.

Madrid a 1 de Julio de 2016

Fdo.   
Inspectora del CSN

Fdo.:   
Inspectora del CSN

Fdo.   
Inspector del CSN