

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditadas como inspectoras,

CERTIFICAN: Que los días dieciocho, diecinueve y veinte de septiembre de dos mil dieciocho se personaron en la central nuclear de Vandellós II (en adelante CNV), emplazada en el término municipal de Vandellós, provincia de Tarragona, que cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 21 de julio de 2010; y los días veintitrés, veinticuatro, veinticinco y veintiséis de octubre de dos mil dieciocho se personaron en la central nuclear de Ascó (en adelante CNA), emplazada en el término municipal de Ascó, provincia de Tarragona, que cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 22 de septiembre de 2011.

En cada caso, el Titular fue informado de que la inspección tenía por objeto comprobar el estado de implantación del Programa de evaluación y mejora de la seguridad en Organización y Factores Humanos (en adelante Programa de OyFH) de las centrales nucleares de Ascó y Vandellós II (en adelante Programa de OyFH de ANAV).

Las actividades previstas para alcanzar el objetivo anteriormente señalado fueron presentadas con la agenda de inspección que se adjunta anexa a esta acta, remitida con antelación al Titular de cada instalación.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], jefe de OyFH de Asociación Nuclear Ascó – Vandellós II (ANAV); Dña. [REDACTED] especialista de OyFH de SGS; Dña. [REDACTED] especialista de OyFH de SGS; Dña. [REDACTED] especialista de OyFH de SGS; D. [REDACTED] jefe de Mejora de Resultados de C. N. Ascó; Dña. [REDACTED] técnico de Mejora de Resultados de C. N. Ascó; Dña. [REDACTED] soporte técnico del Grupo de Calidad de ANAV; D. [REDACTED] jefe de Sistemas Digitales Proceso Ingeniera de Diseño de ANAV; Dña. [REDACTED] jefe de Organización y Desarrollo de ANAV; D. [REDACTED] jefe de Seguridad Integrada de C. N. Vandellós II; D. [REDACTED] jefe de Seguridad Integrada de C. N. Ascó; Dña. [REDACTED] técnico de Licenciamiento de ANAV y otro personal técnico; quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del Titular de las instalaciones fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el Titular exprese qué información o documentación

aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por los representantes del Titular a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

Punto 1 de la Agenda: Revisión del estado de los atributos del Programa de OyFH. Estructura organizativa y actuaciones desarrolladas en el marco del Programa.

La Inspección se interesó por conocer aspectos generales relativos al Programa de OyFH, la definición y gestión del mismo, y los cambios habidos desde la inspección realizada en 2016.

A fecha de realización de la inspección el PG-0.08 "Programa de Evaluación y Mejora de los Factores Humanos y Organizativos" (cuya revisión vigente, Rev. 3, no se había modificado desde la inspección anterior) sigue siendo el procedimiento que recoge el Programa de OyFH y establece las líneas maestras del programa, sus objetivos, estructura, recursos, y líneas de actuación principales. Adicionalmente, el PGC-1.40 "Gestión del Programa de Evaluación y Mejora de los Factores Humanos y Organizativos" (Rev. 0, Junio 2013) tiene como objetivo sistematizar y definir la gestión del Programa de OyFH.

De acuerdo a las explicaciones ofrecidas por los representantes del Titular, una vez dado por terminado el Plan de Comportamiento Humano 2013-2017, derivado del Plan Estratégico, que recogía las actuaciones de ANAV en materia de Organización y Factores Humanos (OyFH) a desarrollar durante ese periodo, la organización está en proceso de determinar cuáles son las actuaciones enmarcadas dentro del Programa de OyFH para el próximo periodo, así como de definir una nueva sistemática con la que gestionar dichas actuaciones. A fecha de la inspección, se encuentra en borrador la revisión 1 del PGC-1.40, que fue mostrado a la Inspección. Una vez aprobado el PGC-1.40, se revisará el PG-0.08, que se actualizará en consecuencia si es necesario.

Según las manifestaciones del Titular, está previsto llevar un registro de las actuaciones del Programa de OyFH a través de lo que podría denominarse "Programa Integral de Actuaciones" (PIA), soportado en Excel y con información asociada a cada actuación relativa a: Unidad Organizativa (UO) responsable, participación del grupo de OyFH, si es actuación periódica o puntual, etc. El PIA podría ser un anexo al PGC-1.40, lo que está por determinar, así como los mecanismos de actualización del mismo o la periodicidad de dicha actualización.

El Titular no tiene previsto seguir utilizando la herramienta informática que utilizaba para la gestión de actuaciones del Plan de Comportamiento Humano, así como documentar dichas actuaciones en el formato de “fichas” con el que venía trabajando.

A fecha de la inspección se encuentra en vigor el Plan Estratégico de ANAV para el periodo 2018-2022, en el cual dentro del Plan de actuación “Prioridad de la Seguridad” se contempla como reto durante el 2018 la verificación de la eficacia del Plan de Comportamiento Humano 2013-2017, que será objeto de la presente acta en el punto 2 de la Agenda. Adicionalmente, dentro del Plan de actuación de “Liderazgo y desarrollo profesional”, liderado por la UO de Recursos Humanos (RRHH), está participando el grupo de OyFH en el desarrollo de formación en liderazgo dentro del Programa de Desarrollo Profesional de Mandos (DPM) y del Programa de Desarrollo Profesional del Supervisor (DPS).

El avance del Programa de OyFH sigue siendo objeto de seguimiento en el Comité de Calidad y Factores Humanos, que se reúne aproximadamente tres veces al año. Se mostraron a la Inspección las tres últimas actas del Comité de los días: 5/7/2017, 25/10/2017 y 11/4/2018.

En estas reuniones se hace un seguimiento de distintos temas relevantes ocurridos en el periodo correspondiente relacionados con Factores Humanos y Organizativos, Garantía de Calidad y Sistema de Gestión. Por ejemplo, en el comité del 11/4/2018 algunos de los aspectos que se trataron fueron los siguientes: Evaluación Externa de Cultura de Seguridad (CS), Validaciones de factores humanos, Base de Datos de Experiencia Operativa “Justo a tiempo” y Propuesta de cambio de estructura/indicadores del Cuadro de Mando Estratégico (CME).

En cuanto a los objetivos e indicadores del Programa de OyFH, se mostró a la Inspección el monitor de gestión a través del cual se accede al cuadro de mando con los indicadores de Factores Humanos y Organizativos de CNA y de CNV. Aunque la información presentada para cada central es diferente, en ambos casos se recogen indicadores relativos a la implantación de la Ingeniería de Factores Humanos (IFH), la clasificación de las entradas PAC en los rasgos de CS o sucesos relevantes con factores humanos y organizativos. Se mostró a la Inspección la lámina del cuadro de mando de CNV (5F – Factores Humanos y Organizativos) correspondiente al segundo trimestre de 2018, así como la lámina del cuadro de mando de CNA (5L- Factores Humanos y Organizativos) correspondiente al tercer trimestre de 2018.

Los especialistas de OyFH han continuado clasificando las entradas PAC en los rasgos de CS, tarea que ayuda adicionalmente a mantener el conocimiento del grupo de OyFH en la actualidad de las plantas.

Durante el año 2017, según manifestaciones del Titular, se intentaron definir nuevos indicadores asociados al Programa de OyFH partiendo de la información ya disponible en la organización pero finalmente la propuesta de indicadores fue desestimada. Los representantes del Titular explicaron que, dada la dificultad para encontrar indicadores que sean de utilidad para medir la eficacia del Programa de OyFH, se está valorando la posibilidad de hacer una aproximación más cualitativa a partir de la definición de objetivos.

La Inspección quiso saber si había habido cambios en relación a la estructura organizativa responsable del Programa de OyFH. Los representantes del Titular explicaron que se había mantenido la estructura (unidad de OyFH dentro del Grupo de Calidad de ANAV, y especialistas de FFHH de las plantas, integrados en los grupos de Mejora de Resultados de cada una de ellas, dentro de las unidades de Eficacia Organizativa y FFHH).

En cuanto a los recursos humanos del Programa, en la unidad de OyFH hay dos personas de plantilla trabajando, una a tiempo completo y otra a tiempo parcial, con el apoyo parcial de una persona del grupo de Calidad, adicionalmente al jefe de OyFH que también es de plantilla. Adicionalmente se dispone de tres especialistas en OyFH como apoyo externo permanente, y de otros apoyos temporales si resultan necesarios. También trabajan en aspectos de OyFH en su ámbito de responsabilidad, los responsables de Mejora de Resultados y de Eficacia Organizativa y FFHH (también de plantilla), si bien en el momento en que tuvo lugar la inspección, estaba pendiente designar un nuevo responsable de Mejora de Resultados de CNV (desempeñado en funciones por el Jefe de Mejora de Resultados de CNA), y estaba vacante el puesto de responsable de la unidad de Eficacia Organizativa y FFHH de CNV.

La Inspección pudo consultar los expedientes formativos de los recursos de plantilla asociados al Programa de OyFH y, en especial, la formación recibida en relación a factores humanos y organizativos. Cabe destacar que los especialistas de OyFH externos han recibido por parte de su empresa los siguientes cursos: Curso de Factores Humanos, Organizativos y Culturales y Curso de *Non-Technical Skills* (liderazgo, inteligencia emocional, empatía, etc.), cuyo material didáctico fue mostrado a la Inspección. A esta formación fueron invitados los especialistas de OyFH de plantilla.

Según la información proporcionada por el Titular, los procedimientos que dan soporte a la actividad del grupo de OyFH y sus revisiones vigentes son:

- PGC-1.23 "Tratamiento de la experiencia operativa" (Rev. 1, Octubre 2014).
- PGC-1.24 "Evaluaciones de cultura de seguridad" (Rev. 1, Octubre 2014).
- PGC-1.25 "Ingeniería de Factores Humanos en las Modificaciones de Diseño" (Rev. 1, Junio 2013). Está en proceso de firmas la revisión 2 del PGC-1.25, que fue mostrado a la Inspección.

- PGC-1.27 "Verificación de factores humanos de los *displays* de los sistemas de control y supervisión" (Rev. 0, Abril 2012). Su contenido se trasladó a la guía GT-DST-1.06 "Verificación de Ingeniería de Factores Humanos en los *displays* de los sistemas de control y supervisión", por lo que cabe que el PGC-1.27 se anule.
- PGC-1.28 "Mantenimiento de la Revisión de Diseño de Sala de Control" (Rev. 1, Diciembre 2013).
- PGC-1.29 "Validación de factores humanos" (Rev. 1, Noviembre 2014).
- PGC-1.31 "Revisión de las propuestas de cambio organizativo" (Rev. 1, Febrero 2014).
- PGC-1.40 "Gestión del programa de evaluación y mejora de los factores humanos y organizativos" (Rev. 0, Junio 2013). Está en fase de borrador la revisión 1 del PGC-1.40, que fue mostrado a la inspección.
- PGC-1.41 "Observaciones de comportamiento humano" (Rev. 1, Noviembre 2015). Está previsto revisarlo para actualizar el alcance y la sistemática con la que los especialistas de OyFH realizan observaciones.
- PGC-3.01 "Verificación y validación del Simulador de Factores Humanos" (Rev. 0, Marzo 2013).
- GG-1.13 "Fomento de la cultura de seguridad en las empresas colaboradoras" (Rev. 0, Diciembre 2014)

Está en fase de borrador un nuevo procedimiento PGC-1.45 "Programación de la promoción de la Cultura de Seguridad" cuyo objetivo es describir la metodología para realizar la programación de la CS en ANAV. Según manifestaciones de los representantes del Titular, mediante el PGC-1.45 quedará procedimentada la práctica ya existente en la organización de determinar los aspectos de CS en los que focalizarse durante ciclos de 18 meses utilizando como inputs las evaluaciones de CS, los análisis de Experiencia Operativa (EO), las observaciones del PG-2.11, las sesiones del simulador, etc. y teniendo en cuenta los mecanismos existentes (simuladores, campañas de comunicación, cursos de formación, etc.). La CS de ANAV se trata en detalle en la presente acta en el apartado correspondiente al Punto 4 de la Agenda.

Punto 2 de la Agenda: Plan de Actuación para la Mejora del Comportamiento Humano. Finalización del Plan y verificación de su eficacia (visión interna y perspectiva externa).

Como estaba previsto, según manifestaciones de los representantes del Titular, se ha completado la práctica totalidad de las actuaciones del Plan de Comportamiento Humano 2013-2017 y a lo largo del primer semestre del 2018 se ha llevado a cabo la verificación de la eficacia de dicho Plan, lo que ha quedado documentado en la memoria final "Plan de Actuación para la mejora del comportamiento humano 2013-2017" (Rev. 0, Mayo 2018). Este informe fue enviado al CSN con anterioridad a la inspección.

Según la memoria final del Plan solo ha quedado pendiente de ejecución la edición del Libro Blanco. Los representantes del Titular manifestaron que, a fecha de la inspección, se encuentra en fase de maquetación y, en cuanto al contenido, solo falta adaptar algunas políticas a cambios recientes, incluir la política del sistema de gestión y añadir el índice conceptual. El Libro Blanco, según explicó el Titular, estará en la web interna en versión pdf y no tiene definida una frecuencia de revisión preestablecida.

La verificación de la eficacia del Plan se ha planteado desde dos perspectivas, una externa a través de los resultados de la Evaluación Externa de CS realizada en el segundo semestre de 2018 (a tratar en el Punto 4 de la Agenda) y una perspectiva interna, desarrollada en tres fases: eficacia de cada actuación, eficacia de cada línea de actuación (Eficiencia de la organización, Cultura de seguridad, Actuación humana y Otros) y eficacia global del Plan.

La evaluación de la eficacia de cada actuación del Plan se ha realizado a través de la valoración del cumplimiento de los criterios de cierre definidos para cada actuación pudiendo resultar “eficaz”, “no eficaz”, “no verificable” o “anulada”.

A continuación la Inspección se interesó por tratar aquellas actuaciones que habían sido clasificadas como “no eficaz”, “no verificable” o “anulada”:

- PFHO-0008 “Rendición de cuentas o *Accountability*”: Se ha considerado no eficaz por no haberse podido aplicar a todos los colectivos incluidos en el alcance objetivo. Según las manifestaciones del Titular, la implantación en cada colectivo precisa de un tiempo mayor del inicialmente estimado por lo que, considerando útil la iniciativa, se va a incluir como actuación periódica en el Plan Integral de Actuaciones.
- PFHO-0035 “Formalizar el proceso de Toma de Decisiones”: La organización ya dispone de un proceso ODM de toma de decisiones con gran impacto en la seguridad muy consolidado, que permite documentar las bases de las decisiones tomadas. Esta iniciativa se quiso extender a decisiones de menor impacto para lo que se elaboró un formato más simplificado a cumplimentar para la toma de este tipo de decisiones, lo que, según manifestaciones del Titular, no ha llegado a convertirse en una práctica habitual en la organización, por lo que se ha considerado una actuación no eficaz.
- PFHO-0013 “Revisión y aprobación de procedimientos”: El PA-101 y el PA-102 son los procedimientos que describen los procesos de preparación y de revisión de procedimientos, respectivamente. Si bien se pretendía llegar a establecer una única sistemática para la revisión y aprobación de los procedimientos en CNA y CNV, los representantes del Titular manifestaron que cada central sigue

disponiendo de sus propios procedimientos de preparación, revisión y uso de procedimientos, por lo que consideran la actuación no eficaz, aunque este tema se sigue considerando una necesidad que deberá estar incluida en el Plan Integral de Actuaciones.

- PFHO-0032 “Uso y aprovechamiento de la EO”: Se ha implantado dentro de la organización la base de datos “Justo a Tiempo” (JAT), que fue mostrada a la Inspección. Es una herramienta a disposición de los trabajadores de ANAV que permite consultar experiencias operativas antes de la realización de los trabajos y realizar búsquedas por distintos parámetros (sistemas, componentes, UOs, procedimientos, etc.) Tiene una estructura en la que, por temáticas (llamadas JAT), se incluyen sucesos y, dentro de cada suceso, lecciones aprendidas. Algunas fuentes de información de las que se ha alimentado la base de datos, una vez tratadas por la UO de EO, han sido los ACRs, las reuniones post-job documentadas, los simulacros del PEI, las sesiones postcríticas de reentrenamiento de los turnos, etc. A fecha de la inspección, según manifestaciones de los representantes del Titular, la herramienta llevaba operativa medio año. Consideraron la actuación no eficaz porque en el momento de su valoración no existían evidencias de que se estuviera utilizando la herramienta para incluir lecciones aprendidas en los paquetes de trabajo. Está en proceso de análisis el considerar esta actuación dentro del Plan Integral de Actuaciones.
- PFHO-0057 “Calidad de los trabajos de las empresas colaboradoras”: Según los representantes del Titular, la actuación se consideró no eficaz puesto que no se cumplió el objetivo propuesto, si bien se han implementado mejoras en los anexos a procedimientos que tienen que cumplimentar los responsables de los contratos.
- PFHO-0009 “Objetivos y CTC”: Se lanzó un prototipo de “Conoce tu contribución” en el año 2014 y se realizó un análisis para valorar su implantación a la totalidad de la organización, lo que finalmente se desestimó, según los representantes del Titular, por su elevado coste de recursos. La actuación se consideró, por tanto, no verificable.
- PFHO-0023 “Identificación y análisis de errores humanos”: Se clasificó como anulada al considerarse tratada en la actuación PFHO-32 “Uso y aprovechamiento de la experiencia operativa” y en la actuación PFHO-21 “Mejora de las reuniones prejob y postjob”.

La evaluación de la eficacia de cada línea de actuación se limita a recoger las actuaciones incluidas en cada línea que están asociadas a un objetivo de la misma, así como un resumen de las acciones derivadas de las actuaciones englobadas en cada objetivo.

La evaluación de la eficacia global del Plan se ha realizado a través de la consecución del objetivo estratégico de reducción de comportamientos humanos inadecuados en ANAV, para lo que se ha utilizado el indicador "Ratio Sucesos FHO", que es el cociente entre el número de sucesos relevantes FHO x 10000 y el número de horas trabajadas en un ciclo de 18 meses, siendo los sucesos relevantes FHO los sucesos de categoría A y B con tipo de análisis MORT, HPES o ACR y con, al menos, una causa raíz o factor causal debido a FHO, o con causa directa Factores Humanos.

Los representantes del Titular explicaron que es un indicador obtenido de [REDACTED] y que el número de horas trabajadas se corresponden con las de todas las personas que trabajan dentro del doble vallado.

A preguntas de la Inspección en relación al repunte del indicador de CNA en abril de 2015, los representantes del Titular manifestaron que el indicador se actualiza cada tres meses y recoge la información acumulada de los 18 meses anteriores, por lo que el aumento del indicador responde a la acumulación de sucesos en los meses incluidos en la ventana rodante correspondiente.

Derivado del análisis anterior realizado, en la Memoria Final del Plan se señalan como áreas a potenciar las siguientes: evaluar la forma de documentar el Programa de OyFH, integrar los productos generados en el Programa para su consolidación, mejorar la confluencia entre las dos centrales en los aspectos de factores humanos y organizativos, editar el Libro Blanco, implantar en la documentación de preparación de los trabajos las lecciones aprendidas capturadas de JAT y mejorar la adherencia a los procedimientos.

En relación a mejorar la adherencia a los procedimientos, los representantes del Titular explicaron que, como ya se había hecho en otras ocasiones para reforzar otros aspectos, estaba en marcha una nueva campaña con la que fomentar la adherencia a procedimientos como objetivo principal, así como el liderazgo entre los mandos.

Punto 3 de la Agenda: Previsiones de líneas de trabajo y actuaciones en el marco del Programa de OyFH para el próximo periodo. Mecanismos de identificación de iniciativas y necesidades.

Como se describe en el Punto 1, una vez finalizado el Plan de Comportamiento Humano 2013-2017 la organización está en proceso de determinar cuáles son las actuaciones enmarcadas dentro del Programa de OyFH para el próximo periodo, así como de definir una nueva sistemática con la que gestionar dichas actuaciones.

Se mostró a la Inspección un borrador del “Programa Integral de Actuaciones” (PIA), que servirá de soporte a la gestión del Programa de OyFH, con una primera aproximación de las actuaciones necesarias para dar respuesta a las necesidades detectadas en ANAV en aspectos relacionados con factores humanos y organizativos. Dicho borrador todavía no incluía las actuaciones que se deriven de los resultados de la Evaluación Externa de CS, dados a conocer de forma reciente al momento en que tuvo lugar la inspección.

Los representantes del Titular explicaron que en el último Comité de Calidad y Factores Humanos celebrado en octubre de 2018 se presentó el PIA y la nueva sistemática con la que gestionar las actuaciones del Programa de OyFH y que está previsto que a las actuaciones existentes en el borrador de PIA se le añadan las que propongan las Direcciones en los foros relacionados con los resultados de CS.

Se ha creado un grupo multidisciplinar de CS (Ingeniería – Gestión de Proyectos, Control y Aprovisionamiento, Recursos Humanos, Mejora de Resultados, OyFH, etc.) que, en sesiones de *brainstorming*, está en proceso de extraer actuaciones concretas resultantes de la Evaluación Externa de CS (que posteriormente se incluirán también en el PIA), utilizando también como referencia el PCG-1.24 “Evaluaciones de Cultura de Seguridad”.

Punto 4 de la Agenda: Cultura de Seguridad (CS) en ANAV.

Evaluación interna de CS 2016. Resultados y análisis realizados.

Los representantes del Titular explicaron a la Inspección que tras la evaluación interna de CS realizada en ANAV en 2016 se llevó a cabo un proceso de análisis de los resultados para identificar las áreas de mejora principales y las acciones más adecuadas para abordarlas.

Se tomó la decisión de abordar las debilidades encontradas mediante acciones muy concretas y que se dirigieran específicamente a los distintos colectivos en función de sus necesidades, tanto direcciones de ANAV como empresas colaboradoras. Se definieron aproximadamente 20 acciones, entre las que destacan las orientadas a la presencia de mandos en campo, y a la comunicación y difusión de los resultados de los programas de observación de tareas y de presencia de mandos en campo. Uno de los aspectos principales identificados en la evaluación fue la necesidad de llevar a cabo una mejor comunicación de los resultados de las acciones abordadas para asegurar que llega a toda la organización.

En el caso de que las debilidades estuvieran relacionadas también con empresas colaboradoras, la dirección trasladó la información a las empresas correspondientes y la expectativa de que las abordasen dentro de sus propios planes de CS.

En el momento que tuvo lugar la inspección algunas de las acciones lanzadas estaban finalizadas y otras aún en curso.

Una de las principales lecciones aprendidas del proceso es que un intervalo de dos años entre evaluaciones internas es demasiado corto, ya que la preparación, ejecución y evaluación puede suponer un año de trabajo, por lo que hay un sólo año para un plan de actuación y obtener resultados visibles y que se puedan medir en la siguiente evaluación.

Se explicó a la Inspección que se ha debatido esta problemática a nivel sectorial, habiendo llegado a la decisión conjunta de ampliar el plazo de las evaluaciones internas a 3 años (de tal forma que las organizaciones harían una evaluación cada 3 años, alternativamente interna y externa). Como resultado, se actualizará la guía sectorial CEN-23 para incluir este aspecto.

Entre las actuaciones derivadas de la evaluación interna, los representantes del Titular detallaron la campaña de comunicación denominada "10 meses, 10 rasgos" (basada en las características esperables de los 10 rasgos de CS que se usan como caracterización de ésta). La campaña comenzó a anunciarse en julio de 2017, se inició en septiembre de 2017 y finalizó en junio de 2018. El objetivo de la campaña era plantear lemas relacionados con el rasgo del mes, para reforzar los comportamientos y actitudes esperados en relación con ellos, y se comenzó la campaña trabajando sobre los rasgos que se consideraron más críticos tras la evaluación interna.

La campaña utilizaba como soportes las pantallas de televisión distribuidas por la planta y la revista InfoANAV y se estructuraba por semanas: en la primera semana del mes se mostraba en las pantallas la definición del rasgo del mes, en la segunda semana se proporcionaba información adicional del rasgo en InfoANAV, en la tercera semana se planteaba un enigma relacionado con el rasgo (y otro formato orientado a provocar la reflexión sobre el mismo) y finalmente la última semana se proporcionaba la solución del enigma (o se descansaba, si en lugar de enigma se utilizaba otro formato).

Evaluación externa de CS 2018. Resultados y análisis realizados.

Se explicó a la Inspección que para la evaluación externa de CS prevista para principios de 2018 se decidió dar el liderazgo a los especialistas del [REDACTED] manteniendo la participación de la empresa [REDACTED] (que había liderado las evaluaciones de CS hasta la fecha y que había desarrollado la metodología de evaluación utilizada, NOMAC) como apoyo. Adicionalmente se contó con la colaboración de una persona con experiencia técnica en el sector nuclear. Este cambio de responsabilidades está orientado, según explicaron los representantes del Titular, a llevar a cabo una transición paulatina en la participación de *HPA Corporation* en las evaluaciones, y ha sido tratado a nivel sectorial.

La evaluación se realizó con la metodología NOMAC, al igual que en las evaluaciones anteriores, y, como en esas ocasiones, abarcó las tres partes de la organización (las dos direcciones de central, y las direcciones y unidades corporativas) e incluyó tanto al personal propio como al contratado habitual.

Antes de la evaluación se lanzó una campaña de comunicación y concienciación sobre la importancia de participar activa y honestamente en la evaluación, denominada “Sabías qué”, y que se extendió desde enero hasta abril de 2018. Una vez a la semana se lanzaban mensajes en las pantallas a través de los que se explicaba qué era la evaluación y se iban comunicando logros implantados a raíz de evaluaciones de CS anteriores (como por ejemplo el Programa de Aportaciones del Personal (PAP), el InfoANAV, los programas de mandos en campo o de desarrollo de liderazgo, o las reuniones de cribado del PAC).

Adicionalmente los representantes del Titular manifestaron considerar que la campaña “10 meses, 10 rasgos” (descrita en el apartado anterior) apoyó la concienciación del personal sobre la evaluación externa.

En la evaluación se realizaron 57 observaciones de comportamientos, 72 entrevistas estructuradas (incluyendo entrevistas a un inspector residente de cada central) y 21 grupos de discusión (con un total de 108 participantes), y se completaron 700 BARS (*Behavioral Anchored Rating Scales*).

Al igual que en evaluaciones anteriores se empleó la encuesta OCI (*Organizational Culture Inventory*), complementada con una serie de preguntas adicionales, siendo la tasa de respuesta global del 84,3% (se obtuvieron 1975 respuestas de una muestra total de 2271 personas). Asimismo, se llevó a cabo un análisis funcional consistente en análisis documental previo a la aplicación del resto de técnicas.

El equipo evaluador llevó a cabo el análisis de los datos obtenidos con todas las técnicas de evaluación, y los resultados de la evaluación se agruparon en torno a los 10 rasgos de CS, y se obtuvieron resultados agregados y por centro de trabajo (plantas y sede). Estos resultados fueron presentados por los evaluadores a toda la plantilla en los tres centros de trabajo, y adicionalmente se preparó una presentación para la Junta de Administradores. Estas presentaciones fueron mostradas a la inspección.

Una vez el equipo evaluador entregó los informes de resultados a la planta, se inició un proceso de análisis de los mismos para definir un plan de trabajo que aborde los aspectos identificados por la evaluación. Previamente a su implantación el plan será comunicado a la organización mediante comunicaciones en cascada por la línea, apoyada por el grupo de OyFH.

Cultura de seguridad en empresas colaboradoras.

Los representantes del Titular informaron sobre el avance del trabajo que se está desarrollando con las empresas colaboradoras para impulsar la definición e implantación de planes de mejora de CS en cada una de ellas. El objetivo es que las empresas se responsabilicen de mantener a su gente motivada y con mentalidad de empresa a pesar de encontrarse desplazados en una ubicación distinta, y conseguir utilizar el potencial de esas empresas colaboradoras para influir sobre los valores, creencias y comportamientos de su personal desplazado en la central, de tal forma que este personal esté alineado con las expectativas y comportamientos deseados en ANAV.

Las actuaciones de ANAV en relación a la CS en empresas contratistas sigue la guía GG-1.13 “Fomento de la Cultura de Seguridad en las empresas colaboradoras”, editada en 2015.

El proceso establecido comienza con reuniones de lanzamiento con los responsables de las empresas en los que se les transmiten los resultados más reseñables de las evaluaciones de CS en ANAV y los aspectos que se considera necesario reforzar en el periodo, y se les solicita que definan acciones realistas para trabajar en esos aspectos con su personal. Una vez las empresas envían a ANAV el plan de acción, se mantenía una nueva reunión para que se lo presentaran, antes de poner en marcha las acciones, de forma que desde ANAV se compruebe la coherencia de lo propuesto con lo que se está llevando a cabo en la organización y con los objetivos propuestos. Finalizado el periodo de desarrollo de los planes los responsables de ANAV mantienen con las empresas una reunión de cierre de las acciones, que puede coincidir con la de lanzamiento del siguiente plan. Durante la implantación del plan se mantienen comunicaciones continuas con las empresas para hacer un seguimiento y valorar la necesidad de proporcionar algún tipo de apoyo.

Adicionalmente, ANAV comparte con las empresas colaboradoras las campañas y materiales que se lanzan en la organización, y el personal que trabaja en las plantas recibe la misma formación y mensajes que el personal de plantilla. Según los representantes del Titular el objetivo es reforzar los mismos mensajes por distintas vías y conseguir que las empresas colaboradoras refuercen los mismos aspectos que se están reforzando en las plantas, para conseguir que los mensajes que se reciben sean coherentes y estén alineados con la cultura que se pretende mantener en ANAV.

Los representantes del Titular explicaron que en 2016 se comenzó trabajando de forma piloto con tres empresas colaboradoras (una de las cuales no sigue actualmente trabajando con ANAV), a las que se transmitieron los aspectos principales a reforzar tras la evaluación interna de CS, y que presentaron entre todas 21 actuaciones.

En 2017, una vez valorados positivamente los resultados obtenidos en esta fase inicial, se amplió la iniciativa a siete empresas más, a las que se transmitieron los tres rasgos de CS sobre los que se esperaba que trabajasen.

En el momento que tuvo lugar la inspección se encontraban dentro de este proceso nueve empresas colaboradoras (incluyendo áreas diversas, como mantenimiento, ingeniería o formación, entre otras), lo que supone unas 700 personas del total de 1200 de personal colaborador que tiene ANAV. Se ha comenzado a trabajar con las empresas con mayor número de personal en planta, y que trabajan en áreas con más impacto en la seguridad.

En total, las nueve empresas presentaron 50 actuaciones (como por ejemplo planes de comunicación, talleres de liderazgo, supervisiones, lemas de seguridad, buzones de sugerencias, trípticos, o difusión de experiencias de la compañía, entre otros). En general las empresas están designando a un responsable de la empresa matriz para definir las acciones e ir a planta para transmitir las, hacer visible a la empresa y ejercer liderazgo con su gente.

Se explicó a la Inspección que se ha cerrado ya el ciclo con las primeras empresas participantes en el proceso (las dos que siguen colaborando con ANAV), y que con el resto se están manteniendo reuniones de seguimiento y cierre del periodo 2017-2018.

En cuanto a los próximos pasos en esta iniciativa, se explicó a la Inspección que se trabajará con las empresas colaboradoras siguiendo la forma de trabajo por ciclos que se describe en el PG-1.45, esto es, se les transmitirá cada ciclo los aspectos de CS en los que se quiere trabajar en el periodo, para que definan sus propias acciones al respecto. Una vez se identifiquen los aspectos a trabajar en el próximo ciclo se comenzará la ronda de reuniones con las empresas y se decidirá la posibilidad de ampliarlo a un número mayor de ellas.

Los representantes del Titular indicaron que, si bien inicialmente se había planteado esta actividad como puntual, en la actualidad ya se ha integrado en la operativa normal de trabajo y se seguirá desarrollando de manera continua, al valorar que está proporcionando buenos resultados.

Punto 5 de la Agenda: Ingeniería de Factores Humanos (IFH) en Modificaciones de Diseño (MD). Revisión de las principales actuaciones relativas a IFH realizadas y en curso, desde la anterior inspección.

La Inspección se interesó por conocer si había habido cambios en los procedimientos que regulan el proceso de Ingeniería de Factores Humanos (IFH) en modificaciones de

diseño (MD) desde la inspección de 2016. Los representantes del Titular explicaron que se encontraba en proceso de firmas la revisión 2 del PGC-1.25 "Ingeniería de Factores Humanos en las Modificaciones de Diseño", que fue mostrado a la Inspección.

El cambio más significativo de la revisión 2, según manifestaciones del Titular, ha sido incluir el uso de la aplicación GESTEC durante el proceso de gestión de la MD.

Se explicó a la Inspección que el grupo de OyFH participa de forma activa en todo el proceso de IFH en MDs, con dedicación casi exclusiva de dos técnicos del grupo (uno de plantilla y uno externo) y con el apoyo parcial de otro técnico externo en caso necesario, si bien sólo los técnicos externos atendieron esta parte de la inspección por parte del grupo de OyFH.

Los representantes del Titular explicaron que la participación de OyFH en las MDs queda documentada a través del Anexo 1 (Criterios para seleccionar las MDs que necesitan un análisis de FFHH), el Anexo 2 (Clasificación de la MD en ordinaria o especial) y el Anexo 3 (Plan específico de IFH) del PGC-1.25, requerido para las MDs especiales.

Para las MDs ordinarias en las que el grupo de OyFH realiza una verificación de la implantación si ésta aplica, dicha verificación queda documentada a través del Anexo II (Registro de Revisión de Diseño de Sala de Control) del PGC-1.28 o, en el caso de que se realice una validación, a través del Anexo 3 (Resultados de la validación) del PGC-1.29.

La Inspección señaló que, si bien el formato utilizado para documentar la verificación de la implantación de las MDs puede resultar adecuado, el nombre del Anexo II del PGC-1.28 (Registro de Revisión de Diseño de Sala de Control) puede inducir a error.

A esta documentación se puede acceder de forma directa, si se encuentra anexa, en la aplicación GESTEC, que es una herramienta informática que sirve de apoyo a la gestión documental de las MDs (también llamadas PCDs), si bien el Análisis de Factores Humanos que realiza Ingeniería de Diseño en los casos de las MDs que aplique se engloba dentro del paquete documental de la PCD y su acceso no es directo.

Dentro de la información registrada en GESTEC de cada MD, se incluye si una MD está "verificada" y "finalizada" desde el punto de vista de IFH. A preguntas de la Inspección, los representantes del Titular explicaron que una MD "verificada" es aquella que ha pasado por la verificación de la implantación a través del Anexo 2 del PGC-1.28 y que es considerada "finalizada" cuando se ha llegado a una propuesta de resolución de las discrepancias detectadas a través de entradas PAC.

A continuación se revisaron las actuaciones realizadas por el grupo de OyFH de algunas de las MDs que habían sido preseleccionadas por la Inspección en base a los listados proporcionados por los representantes del Titular con anterioridad a la inspección.

Las MDs especiales que se trataron fueron:

- C-30888-1 “Sistema contra incendios sísmico – Casa Bombas” (CNA): Aunque es una MD que tiene su origen en el año 2013, fue reclasificada como especial en 2015, según se recoge en el Anexo 1 y en el Anexo 2 del PGC-1.25. Al ser especial requiere un Plan de IFH, que fue documentado en el Anexo 3 del PGC-1.25 y realizado por Tecnatom a través de informe D182-INF-ANAV (Rev. 0, Octubre 2017). Dada la fecha en que se documentó el Plan de IFH, la Inspección manifestó la conveniencia de abordar el Plan de IFH en las primeras fases de la MD con el objetivo de garantizar que las tareas del Plan, según el NUREG-711, se acometen en el momento adecuado.

La Inspección pudo ver en Sala de Control las nuevas manetas que se habían instalado, así como el panel local PL-934. A fecha de la inspección el grupo de OyFH no había realizado la verificación de la implantación de esta MD a través del Anexo II del PGC-1.28.

- 1/2-35588-1-2 “Mejora independencia eléctrica circuitos control e instrumentación de parada segura entre SC y PPR” (CNA): Se mostró a la Inspección el Anexo 1, 2 y 3 del PGC-1.25 para la Unidad 1. En el Anexo 2, realizado en diciembre de 2015, la MD se clasifica como especial y en el Anexo 3, realizado en junio de 2017, se documenta el Plan de IFH. También se mostró a la Inspección los informes de todas las validaciones realizadas de la IOF-35 “Inaccesibilidad a Sala de Control” que, como consecuencia de la implantación de esta MD, sufrió diversas modificaciones. Los informes de validación documentados según el Anexo 3 del PGC-1.29 que fueron mostrados a la Inspección son:
 - Informe de validación en planta de la revisión 12 de la IOF-35 realizada el 30 de agosto de 2016.
 - Informe de validación en planta de la revisión 12 modificada de la IOF-35 realizada el 28 de septiembre de 2017.
 - Informe de validación en el Simulador de Alcance Total de la revisión 13 de la IOF-35 realizada el 5 de abril de 2018.

Los representantes del Titular manifestaron que se había realizado una cuarta validación de la revisión 14 de la IOF-35 cuyo informe, a fecha en que tuvo lugar la inspección, estaba en borrador.

OyFH realizó la verificación de la implantación de la MD en ambos grupos, lo que quedó documentado en el Anexo II del PGC-1.28, firmado en septiembre de 2018.

Se mostraron a la Inspección las acciones PAC referenciadas en los distintos informes, mencionados en párrafos anteriores, en relación a las discrepancias detectadas durante los ejercicios de validación y de verificación de la implantación (PAC/17-5402, PAC/18-3272 y PAC/17-3482).

La Inspección visitó en planta el PL-81 (Panel de Transferencia) y el PL-21 (PPR) del Grupo 2 donde realizaron comprobaciones en relación a las discrepancias recogidas en los distintos informes que se facilitaron.

- C-36011-1 “Migración del Sistema de Control de la Torre de la Descarga (SCTD)” (CNA): Se mostró a la Inspección el Anexo 1 y 2 del PGC-1.25, firmados en julio de 2018. A fecha en que tuvo lugar la inspección no se había documentado el Plan de IFH. Según manifestaciones de los representantes del Titular, está previsto implantar esta MD en la Unidad 2 en la recarga 25 y en la Unidad 1 en la recarga 27. Explicaron que la MD se clasifica como especial debido a que supone un aumento de carga de trabajo del Operador de Turbina con Ovation.

A preguntas de la Inspección en relación a si algún técnico de OyFH había asistido a la reunión de lanzamiento de esta MD, los representantes del Titular respondieron que no.

La Inspección se interesó por conocer la manera en que al grupo de OyFH le llega la información de que una MD precisa de análisis de FFHH (lo que determina que, como mínimo, es ordinaria) si no ha asistido a la reunión de lanzamiento y, en caso de que se clasifique como ordinaria, el Técnico Responsable de la Modificación (TRM) de la MD no solicite el apoyo del especialista de OyFH si no lo considera necesario.

Los representantes del Titular explicaron que en caso de que una MD requiera de análisis de FFHH por el criterio D del Anexo 1 del PGC-1.25 (o lo que es lo mismo, el punto 12.2 del Anexo 1 de Análisis de alcance e impactos del PST-1.14 “Revisión de alcance e impactos en el proceso de modificación de diseño”), el TRM siempre solicita el apoyo del especialista de OyFH y, que en el caso de que sea por cualquiera de los otros 3 criterios (A, B o C), el Anexo 1 del PGC-1.25 ha de ser cumplimentado y firmado por el grupo de OyFH.

Las MDs ordinarias que se trataron fueron:

- 1-32687-1/3 “Venteo filtrado del Edificio de Contención” (CNA): Se mostró a la Inspección el Anexo 1 y 2 del PGC-1.25, así como el Anexo II del PGC-1.28 para la Unidad 1 y la Unidad 2. Según este último, en la verificación de la implantación de esta MD, que realizó el grupo de OyFH en junio de 2018, se detectaron dos discrepancias: una en relación al diseño del indicador de nivel IN8001 y otra relativa a la ausencia de indicador de posición en los mandos a distancia de varias válvulas del sistema. En ambos casos la justificación de Ingeniería, incluida en el Anexo, para no modificar el diseño es que, además de no considerarlo necesario según el uso al que van a estar destinados esos componentes, la resolución de ambas discrepancias daría lugar a una propuesta de solicitud de cambio de diseño (o petición de nueva MD) que, con bastante probabilidad, sería cribada en el comité de cribado de MDs, al existir alternativas que no suponen realizar una MD.

De acuerdo a las manifestaciones de los representantes del Titular, la participación del grupo de OyFH en las MDs ordinarias se limita a la verificación de la implantación de aquéllas que lo requieran de acuerdo al proceso actual de IFH. Es en esta fase cuando OyFH tiene la capacidad de identificar discrepancias respecto a los criterios de IFH. No hay establecido un mecanismo que permita que OyFH realimente al diseño ni que garantice que las discrepancias detectadas por OyFH son subsanadas. Con la sistemática actual de trabajo en el caso de esta MD los errores cometidos en la fase de diseño e identificados en la fase de implantación por OyFH no han sido resueltos.

- 1-35477-5 “Mejora en el diseño de las unidades 81B03A/B y 81B06A/B según experiencia operativa propia” (CNA): Se mostró a la Inspección el Anexo 1 y 2 del PGC-1.25 (aplicable a todas las PCDs de cambio y mejora de HVAC en ambos grupos), así como el Anexo II del PGC-1.28 (aplicable a la PCD 1-35477-1/2/3/4). Según este último, en la verificación de la implantación de esta MD que realizó el grupo de OyFH en junio de 2017, se detectaron varias discrepancias en el diseño de la IHM de acuerdo al NUREG-700: indicadores luminosos que no cumplen con la coherencia de planta (paro en verde y marcha en rojo), control rotatorio *on/off* de posiciones incorrectas o etiquetado diverso.

A preguntas de la Inspección, los representantes del Titular reconocieron que en la fase de diseño la verificación de los criterios del NUREG-700 llevada a cabo por Ingeniería a través de las listas de chequeo recogidas en su análisis de FFHH no se realizó adecuadamente.

La Inspección visitó en planta el panel correspondiente a la unidad 81B03B del Grupo 2, donde se pudo comprobar que se mantenían las discrepancias detectadas por el grupo de OyFH en el informe mencionado en párrafos anteriores.

La Inspección se interesó por conocer el proceso a través del cual se lleva a cabo el seguimiento de las discrepancias detectadas por el grupo de OyFH. Los representantes del Titular manifestaron que se realiza a través de las entradas PAC que se abren, si bien no hay una sistemática establecida ni la aplicación GESTEC da soporte al seguimiento de las mismas.

Como en el caso anterior, esta MD ordinaria se ha implantado con un diseño no acorde a los criterios de FFHH, sin que el proceso establecido haya podido garantizar que los criterios de FFHH se aplican adecuadamente en la fase de diseño, ya sean MDs clasificadas como especiales u ordinarias.

- 2-36026 “Implementar en SAMO las discrepancias y recomendaciones del informe de validación de IFH” (CNA): Se mostró a la Inspección el Anexo 1 y 2 del PGC-1.25. Los representantes del Titular explicaron que es una MD derivada de las recomendaciones que resultaron de la validación del SAMO que realizó [REDACTED] y que se documentaron en el informe B418-INF-01, de noviembre de 2013. El grupo de OyFH no interviene, según manifestaciones del Titular, en las MDs ordinarias relacionadas con sistemas digitales.
- V-36324 “Mejoras en el *Plant Computer* tras validación de FFHH en simulador de alcance total” (CNV): Se mostró a la Inspección el Anexo 1 y 2 del PGC-1.25. Los representantes del Titular explicaron que, a fecha de la inspección, esta MD se encuentra en la fase de diseño y surge como resultado de los aspectos de mejoras identificados tras la validación de FFHH realizada por [REDACTED]. Al ser una MD relacionada con sistemas digitales no está prevista la participación del grupo de OyFH.
- 1-31344-7/9 “Sustitución de paneles detección CI edificio Contención” y “Sustitución de paneles Edificio Penetraciones Mecánicas” (CNA): Según explicaron los representantes del Titular, estas dos MDs corresponden a la sustitución de paneles CI en dos edificios (1-31344-7 corresponde a Contención y 1-31344-9 a Penetraciones Mecánicas) y existen tantas PCDs con esta referencia como edificios en los que se ha decidido sustituir los paneles CI, siendo el último dígito de la referencia de la PCD el que determina el edificio de planta.

Aunque inicialmente estas MDs se clasificaron como ordinarias en la reunión de lanzamiento que tuvo lugar en noviembre de 2014, finalmente tanto éstas como el resto de MDs correspondientes a otros edificios fueron reclasificadas como especiales. Se mostró a la Inspección un correo de julio de 2015 en la que el especialista de OyFH indica que, tanto la PCD 1-32344-2 como el resto de la serie, deberían ser consideradas MDs especiales por criterios de riesgo (apartado C del Anexo 2 del PGC-1.25).

Se mostraron a la Inspección los Anexos 1 y 2 del PGC-1.25 de las MDs 1-31344-2/7/9, según los cuales las MDs están clasificadas como ordinarias. En la aplicación GESTEC estas MDs tenían seleccionada la casilla correspondiente a "ordinaria", si bien en el campo libre de texto se indicaba "Reclasificada" sin especificar el sentido de la reclasificación. A fecha en que tuvo lugar la inspección no se había documentado el Plan de IFH correspondiente a estas modificaciones.

Las MDs clasificadas como "N/A" (MDs que no necesitan un análisis de FFHH según el Anexo 1 del PGC-1.25) según los listados proporcionados a la Inspección, que se trataron son:

- 2-36348 "Cambio de la alarma de bajo caudal de retorno de cierres de las BRR de RE a RA" (CNA): Los representantes del Titular explicaron que con esta MD se han modificado transmisores que envían señales al SCDR, así como añadido elementos hardware sin que esto conlleve ningún cambio de operativa al operador.
- V-36016 "Eliminación de alarmas encendidas permanentemente en Sala de Control" (CNV): Con esta MD se han modificado valores analíticos de varias alarmas según el análisis realizado en el informe DST-2015-135.

A continuación, los representantes del Titular explicaron los diagramas contenidos en la lámina 5L de Factores Humanos y Organizativos del cuadro de mando de CNA relativos a la implantación del proceso de IFH en MDs. Algunos de los indicadores incluidos en los diagramas son: Nº de PCDs ordinarias por FFHH no verificadas, Nº de PCDs ordinarias por FFHH verificadas no finalizadas o Nº de informes especiales (Plan de IFH) pendientes. En cuanto a las PCDs ordinarias se recogían los siguientes datos: de las 128 PCDs ordinarias a tercer trimestre de 2018, 99 de ellas requieren verificación de la implantación por parte del grupo de OyFH, de las cuales 6, a fecha de la inspección, no se habían verificado. De las 93 verificadas, 50 quedan pendientes de finalizar.

Los representantes del Titular explicaron que se ha establecido una dinámica en la que la verificación de la implantación de las MDs del ciclo que lo requieren se realiza durante el ciclo, y que aquellas MDs de ciclos anteriores pendientes de ser verificadas se verifican a medida que existe la posibilidad para hacerlo. Por parte del grupo de OyFH no se ha realizado ninguna planificación para llevar a cabo la verificación de la implantación de las MDs pendientes. Durante la inspección se hizo una búsqueda en la herramienta informática para identificar el número de MDs pendientes de ser verificadas desde la recarga 23.

La Inspección se interesó por conocer el proceso de IFH que se había seguido con la MD relativa al CAGE de CNA (C-32598-2 "Centro Alternativo de Gestión de Emergencias –

Construcción”). Según manifestaciones del Titular, esta MD fue clasificada inicialmente como ordinaria, si bien finalmente se reclasificó como N/A al ser un proyecto “llave en mano”. Se mostró a la Inspección el Análisis de Factores Humanos realizado por Ingeniería de Diseño, en el que se incluye el Anexo 1 y 2 del PGC-1.25, así como un informe para la aplicación contractual de criterios de factores humanos en el equipamiento y construcción del edificio CAGE CNA (DST 2015-106, Mayo 2015).

Según la información contenida en el Análisis de Factores Humanos, se considera que la MD requiere un análisis de FFHH por el criterio D del Anexo 1 (“modificación de suficiente relevancia para que se requiera la contribución de los técnicos de OyFH”), se considera ordinaria según el Anexo 2 y se recogen las responsabilidades del grupo de OyFH en el proceso de IFH de la MD dentro del informe DST 2015-106.

Los representantes del Titular manifestaron que el grupo de OyFH había asistido al ejercicio de validación del CAGE como observador y había hecho recomendaciones, que fueron documentadas y enviadas a la UO de Seguridad Integrada para su consideración. Se mostró a la Inspección el correo en el que se transmitió esta información, así como un documento en el que para cada discrepancia se incluían fotografías.

A preguntas de la Inspección en relación al seguimiento que se había realizado de las recomendaciones propuestas por el grupo de OyFH surgidas de la validación del CAGE de CNA, los representantes del Titular se comprometieron a enviar una respuesta sobre el estado de resolución de las mismas.

La Inspección solicitó las recomendaciones derivadas de la observación que el grupo de OyFH realizó durante la validación del CAGE de CNV, en la que el proceso seguido fue similar al de CNA, según explicaron los representantes del Titular. Se mostró a la Inspección esta información que se había recogido utilizando como base el procedimiento de validaciones de OyFH (PGC-1.29), si bien no estaba documentada usando los formatos del mismo.

A continuación la Inspección se interesó por conocer el estado de implantación de las acciones derivadas del análisis de causa común de incidencias asociadas al proceso de MDs (informe AI002258), que ANAV realizó como consecuencia de las incidencias ocurridas en CNA que podían estar relacionadas con alguna actividad dentro del proceso de cambios de diseño.

Los representantes del Titular explicaron que, de forma piloto y con el objetivo de mejorar la eficacia del proceso de MDs, se ha creado en CNA un grupo de modificaciones de diseño, compuesto por representantes de Mantenimiento y Gestión de trabajos y coordinado por una persona del grupo de Mantenimiento, que es el responsable de la preparación, programación, ejecución y cierre de las MDs. Adicionalmente, desde mayo de 2018, para las MDs de mayor impacto se ha sistematizado que el CRPE (Comité de

Revisión de Propuestas de Emplazamiento), que programa la implantación de las MDs, además establezca hitos de coordinación entre el TRM (Técnico Responsable de la Modificación), el TRD (Técnico Responsable del Diseño) y el TRI (Técnico Responsable de la Implantación) a lo largo de las distintas fases de la MD.

Según manifestaciones del Titular, esta sistemática se ha implantado de forma piloto en CNA, con el objetivo de decidir, en función de los resultados obtenidos, sobre la conveniencia de dotar al grupo de modificaciones de diseño de carácter de UO, y de extender la sistemática a CNV, teniendo en cuenta las particularidades de cada instalación.

Otras actuaciones de mejora emprendidas por ANAV han sido crear un grupo de mejora del proceso de MDs, formado por los distintos agentes implicados, con el objetivo de identificar mejoras de manera continua en dicho proceso, así como incorporar en la formación continua del personal que participa en la gestión de MDs (personal de Ingeniería de Diseño, Mantenimiento, etc.) las lecciones aprendidas incluidas en la base de datos JAT, que les apliquen. El siguiente paso, según los representantes del Titular, sería establecer la sistemática de que el personal de Ingeniería consultase esta base de datos para verificar si hay lecciones aprendidas que apliquen al proyecto en el que van a trabajar,

La Inspección se interesó por conocer el estado de los análisis que ANAV tenía planificado realizar a lo largo del 2017, según el acta de la inspección anterior, en respuesta a las cartas remitidas por la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear del CSN en septiembre de 2015 en relación a la indicación local de posición de válvulas (CSN/C/DSN/ASO/15/55 y CSN/C/DSN/VA2/15/43). Los representantes del Titular explicaron que, aunque se va a utilizar la misma aproximación para CNV y CNA, se ha comenzado el análisis para CNA.

Se mostró a la Inspección un documento borrador, que se ha elaborado a partir del trabajo desarrollado por un grupo multidisciplinar creado al efecto, para determinar el alcance de la población de válvulas a las que podría afectar las medidas que se tomen para la resolución de esta problemática. Aunque, a priori, se seleccionaron las válvulas manuales actuadas con mando a distancia, los representantes del Titular explicaron que se ha ampliado este grupo de válvulas con otros tres más: válvulas con control administrativo, válvulas de APS con modo de fallo i y j y válvulas contenidas en el PA-20A/B/C.

Aunque se ha comenzado a analizar la casuística particular que afecta a cada grupo de válvulas, a fecha de la inspección, se están valorando cuáles son las medidas que para cada grupo se van a adoptar para dar respuesta a las cartas en relación a la indicación local de posición de válvulas. Los representantes del Titular se comprometieron a enviar el documento que contenía el análisis realizado, que solicitó la Inspección.

Punto 6 de la Agenda: Avances en el proceso de validación de factores humanos.

El PGC-1.29 “Validación de Factores Humanos” (Rev. 1, Noviembre 2014) es el procedimiento que el grupo de OyFH utiliza para realizar las validaciones de factores humanos. No está previsto, según manifestaciones del Titular, revisar este procedimiento en el corto plazo.

En relación a las validaciones que se llevaron a cabo de las Guías de Mitigación de Daño Extenso (GMDE), los representantes del Titular explicaron que para cada Guía se realizó un ejercicio de validación en el que participaron Operación y OyFH, siguiendo cada UO su propio procedimiento de validación orientado a sus objetivos específicos.

Los informes de validación de las GMDEs de CNA realizados por OyFH siguiendo el PGC-1.29, que fueron mostrados a la Inspección son:

- 1/GMDE-1.4 de “Recuperación de instrumentación” (Febrero 2016).
- GMDE-3.1 de “Aporte de agua al foso de combustible gastado” (Noviembre 2015).
- GMDE-2.2 de “Inyección al RCS mediante bomba portátil de media presión a través del RHR” y GMDE 2.4 de “Instalación de la bomba portátil de inyección al RCS” (Octubre 2015).
- Anexo A de la 2/GMDE 2.4 de “Instalación de la bomba portátil de inyección al RCS” (Junio 2017).
- 1/GMDE-4.0 de “Inundación de contención a través de la cavidad del reactor” (Abril 2016).
- 1/GMDE-4.4 de “Control de presión del edificio de Contención” (Diciembre 2016).
- 2/GMDE-5.1 de “Instalación y operación del anillo alternativo” (Rev. 3, Anexo A, C y D), 2/GMDE-1.5 “Aporte al tanque de condensado 91T06” y 2/GMDE-2.3 “Aporte al tanque de agua de recarga” (Marzo 2016).
- 1/GMDE-6.1 de “Instalación y operación del grupo electrógeno portátil” (Octubre 2015).

La Inspección se interesó por conocer las validaciones que se habían realizado en el contexto de la puesta en servicio del CAGE. Los representantes del Titular explicaron que, tanto en CNA como en CNV se habían llevado a cabo ejercicios para validar la operatividad del CAGE, que consistieron en, siguiendo la GEDE-006 “Puesta en marcha y operativa del Centro Alternativo de Gestión de Emergencias”, arrancar los distintos sistemas soporte del edificio (generador diésel, el sistema de ventilación, sistemas de comunicación, etc.) y notificar la emergencia.

Se mostró a la Inspección el “Informe de validación de la operatividad del Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE)” de CNA de diciembre de 2016, en el que

se concluye que se cumplen los requisitos de diseño establecidos para el CAGE, ya sean del CSN o de UNESA, así como que la organización de la emergencia dispone de los procedimientos y la formación necesaria para arrancar el CAGE.

En relación a las GEDEs (Guías de Emergencia frente a Daño Extenso), la Inspección preguntó si se habían realizado otros ejercicios de validación. Las GEDEs de CNA, que fueron mostradas a la Inspección, son:

- GEDE-001 "Acciones inmediatas en emergencias con daño extenso" (Rev. 1, Diciembre 2016)
- GEDE-002 "Gestión de emergencia con daño extenso" (Rev. 2, junio 2014)
- GEDE-003 "Incorporación del Centro de Apoyo a la Emergencia (CAE)" (Rev. 1, Abril 2015)
- GEDE-004 "Procedimiento de aviso a la Unidad Militar de Emergencias (UME)" (Rev. 2, Diciembre 2015)
- GEDE-005 "Procedimiento de intervención de la Unidad Militar de Emergencias (UME) en el interior de la central" (Rev. 2, Agosto 2017)
- GEDE-006 "Puesta en marcha y operativa del Centro Alternativo de Gestión de Emergencias" (Rev. 1, Marzo 2018)

Los representantes del Titular indicaron que la GEDE-001 y GEDE-002 son procedimientos de gestión de la emergencia que, fundamentalmente, recogen de forma esquemática los procedimientos y guías para el control de las distintas áreas afectadas por una emergencia con Daño Extenso y que, por tanto, no se habían considerado objeto de un ejercicio de validación.

Para la GEDE-003, GEDE-004 y GEDE-005, que afectan a organizaciones externas como Tecnatom o la UME, los representantes del Titular explicaron que se habían llegado a acuerdos sectoriales en los que estas organizaciones realizan sus propios ejercicios y simulacros. Añadieron que se ha establecido un plan de formación anual entre centrales en el que cada año una central es responsable de llevar a cabo un ejercicio y compartir las lecciones aprendidas con el resto de centrales.

La Inspección preguntó si en los ejercicios y simulacros que organiza la UO de Seguridad Integrada participa el grupo de OyFH, a lo que los representantes del Titular respondieron que no, si bien puede requerirse su participación en casos puntuales. Se mostró a la Inspección el "Informe Simulacro C. N. Ascó. Año 2013", en el que se contó con un especialista de OyFH con el objetivo de observar los comportamientos de los miembros del equipo de gestión del simulacro, en especial en el uso de la TPEH y en el uso de la herramienta PROMOCAT.

Adicionalmente, se mostró a la Inspección el "Informe Simulacro General C. N. Ascó. Año 2017", en el que el escenario planteado fue accidente de rotura de tubos de un GV que evoluciona a Emergencia General con inoperabilidad del CAT de la unidad afectada por

la rotura, e inoperabilidad del CAT de la otra unidad por incendio en el Edificio de Control.

Punto 7 de la Agenda: Iniciativas relacionadas con factores humanos propuestas o desarrolladas por las direcciones y unidades organizativas de ANAV.

La Inspección se interesó por conocer actividades relacionadas con factores humanos (FFHH) que se estuviesen desarrollando en las distintas unidades organizativas (tanto de las centrales como de unidades corporativas), incluyendo tanto aquellas lanzadas y ejecutadas por dichas unidades, como las desarrolladas por OyFH a solicitud de alguna unidad.

Iniciativas CNV

Mando y control

La unidad de Seguridad Integrada, que incluye las funciones relativas a emergencias y seguridad física, ha llevado a cabo en los últimos años varias mejoras en el Centro de Apoyo Técnico (CAT) para las emergencias y en la forma de gestionar las situaciones desde el mismo.

Se explicó a la Inspección que a raíz del último *Peer Review* de CNV se llevó a cabo un *benchmarking* en el área de emergencias con una central nuclear en el Reino Unido, identificando una serie de mejoras entre las que destacaba el uso de la metodología denominada "*Command and control*" o "Mando y control".

Para implantar estos principios se solicitó formación a la empresa del Reino Unido que da formación a todas las centrales nucleares y el regulador de este país. En el momento que tuvo lugar la inspección habían recibido la formación 12 personas (incluyendo directores de emergencia y responsables de las principales áreas de la emergencia), y Comité del PEI de CNV había aprobado que se iniciara el uso de esta sistemática. Se explicó a la Inspección que teniendo en cuenta la experiencia de CNV se tomará la decisión de aplicarlo en CNA.

De acuerdo a la estrategia de "Mando y control" se establece un orden de prioridades de actuación para facilitar la toma de decisiones (público, personal, planta, medio ambiente y seguridad física), y se establecen los principios para la gestión de la emergencia (Anticipación, Comunicación, Delegación, Actividades Concurrentes, Flexibilidad, y Conducir). Se establecen asimismo la cadena de mando, el ciclo de toma

de decisiones, la gestión de los recursos, la periodicidad de las puestas en común (y la información a transmitir).

Como apoyo a la gestión se dispone de dos pizarras en las que se recoge la información que es necesario compartir entre todos los participantes: pizarra de situación de planta (en la que se recogen las incidencias, fecha y hora de ocurrencia y estrategias de recuperación posibles), y pizarra de acciones (en la que se detallan las acciones necesarias para cada estrategia, los responsables y las previsiones temporales).

Adicionalmente, y derivado del benchmarking, se ha tratado de simplificar los procedimientos y se han reordenado los puestos de los distintos miembros del CAT en la emergencia, de tal modo que cada uno dispone de teléfonos, ordenador portátil y una carpeta con apartados de colores con la documentación básica de referencia (que incluye por ejemplo un resumen de instrucciones, listados de documentos aplicables, contraseñas y teléfonos, formatos, *check list*, o documentos de resumen y ayuda para la aplicación de los principios de Mando y Control).

Libro de Recarga

Los representantes del Titular explicaron que la unidad de Experiencia Operativa (EO) decidió implantar esta práctica a raíz de que el grupo sectorial de EO identificara como buena práctica disponer de un libro que permita recopilar y compartir la EO y lecciones aprendidas de recargas anteriores, tanto de la propia central como del resto de la industria. Se explicó que cada central tendrá su propio libro, adaptado a su caso, pero considerando en ambos casos como EO propia la de las dos instalaciones. En el momento que tuvo lugar la inspección estaba editado el correspondiente a CNV, estando el de CNA en fase de edición, una vez recopiladas todas las EO aplicables.

Se mostró a la Inspección el Libro de Recarga de CNV, que sigue la estructura de la secuencia de recarga, organizando las experiencias en relación a dicha secuencia, disponiéndose también de un índice (que incluye la referencia y el título del suceso y la actividad de recarga relacionada) y una matriz de búsqueda para facilitarla. Adicionalmente se incluye un resumen de la escala INES y otra información complementaria.

Se explicó a la Inspección que todas las experiencias del libro están, o se están introduciendo, en la base de datos JAT.

En cuando a forma de trabajo prevista con el Libro de Recarga, se explicó que está previsto que en las reuniones diarias de recarga se comente una EO aplicable a la fase en la que se está. La ficha correspondiente a esa EO se distribuye a los supervisores junto con el informe diario de recarga, con el objetivo de que ellos a su vez lo comenten o

distribuyan a su gente. Asimismo, la ficha estará disponible en la web interna para consulta de todo el personal.

La expectativa es que en las reuniones preparatorias o previas a los trabajos se repase la EO (interna y externa) aplicable a los mismos, utilizando el Libro de Recarga y la base de datos JAT.

Scape Room en el Simulador de FFHH

Los representantes del Titular expusieron la iniciativa de Mejora de Resultados para la formación del personal que participa en los programas de observación de tareas y de jefes en campo (según el procedimiento PG-2.11 "Gestión de las observaciones en planta", en revisión 4 (8/03/2017) en el momento que tuvo lugar la inspección) en el año 2018.

Se tuvo en cuenta que en los periodos de formación anteriores se había incidido en aspectos como las herramientas de modelado de comportamientos (refuerzo positivo y negativo, feedback, coaching, etc.) y que era necesario fomentar la capacidad de identificar como paso previo a la intervención.

El objetivo propuesto para la formación de 2018 era entrenar al personal en observar el cumplimiento de las expectativas de comportamiento, trabajar la capacidad lógica y fomentar el trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Para ello se diseñó en el Simulador de FFHH un escenario con estructura de "Scape room", en el cual era necesario identificar los incumplimientos de las expectativas de comportamiento de ANAV para encontrar las pistas que permitían resolver el escenario, o relacionar lo encontrado con EO de la propia planta.

Se dividió a todos los participantes en el PG-2.11 en grupos de aproximadamente 4 personas y se citó a cada uno en una fecha diferente, para sesiones de tres horas (90' de escenario y 90' de post-crítica. El escenario se planteó con un objetivo operativo (poner en marcha un sistema) y un límite de tiempo (90'), y se proporcionaban bonificaciones o penalizaciones de tiempo atendiendo a las buenas prácticas del grupo, o a las solicitudes de ayuda que se hicieran.

Se explicó a la Inspección que esta forma de enfocar la formación del PG-2.11 había tenido muy buena acogida entre los participantes.

Iniciativas CNA

Iniciativas de Mantenimiento eléctrico

La Inspección se trasladó al taller de Mantenimiento Eléctrico de CNA para observar las iniciativas que tiene en marcha esta sección para prevenir el error humano, formar al personal (propio y de otras unidades de planta) y mantener la motivación del personal de la sección a través de la asignación de proyectos creativos.

- **Uso de enclavamientos para colocación de descargos eléctricos:** se trata de una iniciativa de una de las empresas contratistas que colabora habitualmente con Mantenimiento Eléctrico (relacionada con el fomento de la CS en empresas colaboradoras que se describió en el punto 4 de esta acta), que trata de evitar errores y accidentes al manipular equipos asegurando que no estén energizados. Se ha desarrollado una sistemática para colocar candados físicos en centros de potencia y centros de control de motores (CCM) para evitar su energización accidental mientras se trabaja en ellos. Estos candados son adicionales a los que puedan colocar los auxiliares de operación, y se mantienen colocados durante el tiempo que dura la intervención.

Cada operario dispone de un candado con dos llaves (con su propia identificación, la de su empresa y un teléfono de contacto) que se guardan en un armario común. Cada operario cogería su candado y una de las llaves cuando va a ejecutar una tarea, y lo devolvería al armario una vez terminada su jornada, aunque la tarea no hubiera finalizado completamente. Si al final de la jornada de trabajo el supervisor observase que falta un candado podría identificar si falta una persona o si un trabajo ha quedado colocado en campo, y podría usar la segunda llave para retirarlo en caso necesario.

En el momento que tuvo lugar la inspección esta sistemática se estaba utilizando de forma piloto, estando previsto trasladarla a los procedimientos de CNA y también a CNV una vez se hubiese probado su utilidad.

- **Construcción y uso de maquetas en taller:** se mostraron a la Inspección los distintos tipos de maquetas construidas en el taller utilizando equipos que se habían retirado de planta (como un banco de pruebas de interruptores, un CCM, un carro de resistencias para cargadores, o un simulador de protecciones, PA-12).

Se explicó que cuando se considera necesario montar este tipo de maquetas (en ocasiones por iniciativa de los propios operarios o supervisores) se designa a unos responsables de hacerlo, que durante el tiempo que dura el proyecto están liberados de las tareas rutinarias. Los representantes del Titular manifestaron

considerar que disponer de estas maquetas permite formar al personal (tanto al propio como de otras secciones, como por ejemplo auxiliares de operación) en tareas que pueden resultar complicadas. Asimismo se explicó que se pueden hacer pruebas para conocer mejor las capacidades de los equipos y probarlos antes de implantar determinadas modificaciones en la planta, con lo que se identifican los problemas y dificultades de antemano, se optimizan las tareas de implantación, se evita cometer errores en la planta e incluso se pueden verificar los nuevos procedimientos antes de implantarlos.

Adicionalmente se explicó a la Inspección que este tipo de proyectos contribuye a mejorar la motivación del personal y su implicación en el trabajo.

- Instalación de protecciones (canaletas de plásticos) contra contactos eléctricos en la parte trasera de los paneles: con el objetivo de evitar tener contacto con tensión, tener un corto provocado por herramientas y evitar errores humanos. Antes de instalar estas protecciones se consultó a Ingeniería para asegurar que su colocación no podía tener consecuencias negativas inadvertidas.

Se explicó a la Inspección que, adicionalmente a lo anterior, se están tomando diversas medidas para prevenir errores humanos como por ejemplo colocar tapones de color naranja para tapar cables desconectados, pintar de amarillo barras que pueden tener alimentación, colocar tapas de metacrilato en armarios con posiciones libres para evitar que se introduzcan objetos, o tapar con cinta todos los relés sobre los que no se está trabajando para evitar errores.

CAGE y Almacén de equipos post-Fukushima

Se explicó a la Inspección que la UO de Seguridad Integrada ha llevado a cabo mejoras en el CAGE y en el almacén de equipos post-Fukushima tanto en la fase de diseño como derivados de los ejercicios de validación, simulacros y ejercicios de formación que se realizan, y teniendo en cuenta las sugerencias del personal que participa en los anteriores y de los responsables del mantenimiento de las instalaciones y equipos.

Durante el diseño del CAGE se les pidió determinar la ubicación de un panel de alarmas agrupadas de los equipos del CAGE, de tal modo que fuese fácilmente accesible por el personal de la organización de emergencias, y visible desde la sala en la que ésta se reúne.

Otra de las mejoras introducidas en el CAGE es la colocación de una matriz que identifica la posición de las compuertas de ventilación en los cuatro modos de operación de la ventilación del CAGE, con el objetivo de facilitar las comprobaciones al personal que lleva a cabo el arranque del CAGE. En caso de que la posición de las compuertas no se correspondiese con la matriz, se deberían colocar en su posición esperada de forma

manual. Según se explicó, se ha seleccionado a un grupo de personas para arrancar el CAGE cuando la situación lo requiera, de modo que los auxiliares puedan concentrarse en las tareas relativas a la planta. Estas personas reciben formación periódica para hacerlo, y se ha tratado de facilitar las tareas que se esperan de ellos mediante procedimientos sencillos e interfases adecuadas, que incluyan las ayudas posibles.

Algunas de las mejoras identificadas en el almacén de equipos son la colocación de fijaciones para las puertas de entrada a almacén de equipos para prevenir cierres inadvertidos y golpes con posibles rachas de viento, la colocación de peldaños en camiones de equipos, carteles de ayuda para control de material a utilizar en cada estrategia, cambio de ubicación de cargadores, disposición de adaptadores para el material y equipos de ayuda externa, disposición del material y procedimientos a usar en cada estrategia en mochilas, colocación de grupos de luz para trabajar de noche, etc.

Ejercicio de Montaje de prototipos

Se explicó a la Inspección que la unidad de Mejora de Resultados desarrolló un ejercicio para reflexionar sobre la comunicación y las normas (reales y autoimpuestas) existentes en las organizaciones, y las barreras que pueden imponer para la ejecución de los trabajos. El objetivo final de este ejercicio era ayudar a reducir barreras para la implantación del proceso de Gestión de Trabajos y trabajar sobre la importancia de la cooperación interdepartamental.

La práctica diseñada consistía en el montaje de prototipos a partir de unos criterios de diseño y con una serie de reglas de organización, comunicación y proceso. En cada práctica se trabajaba con dos equipos, cada uno de los cuales tenía como objetivo construir un determinado prototipo.

En el momento que tuvo lugar la inspección esta práctica se había utilizado ya en tres ocasiones en CNA, estando disponible para su uso por otras unidades organizativas de CNA que lo soliciten, y también de CNV. Se explicó que, aunque aún no se haya trasladado formalmente a esta central, hay personal de la primera línea de CNV que asistió al ejercicio piloto, por lo que es conocido y podría solicitarse.

Punto 8 de la Agenda: Gestión de cambios organizativos. Análisis de propuestas de cambio organizativo y documentación de las evaluaciones de cambios organizativos.

En relación al proceso de gestión de cambios organizativos en ANAV, los representantes del Titular explicaron a raíz de la inspección de 2016 se abrió una acción en el PAC para

recoger los compromisos adquiridos en relación a mejoras en este proceso. Las acciones son las siguientes:

- PAC 17/3138/01: para modificar el **PG-6.04** "Gestión de cambios organizativos", *"reforzando la necesidad de cumplimentar detalladamente los análisis solicitados"*, en respuesta a la observación de la inspección en el sentido de que las últimas Propuestas de Cambio Organizativo (PCOs) no recogían los análisis correspondientes a todos los puntos contemplados en el procedimiento, figurando únicamente la conclusión final como conforme, sin justificación alguna.
- PAC 17/3138/02: para modificar el **PG-3.03** "Control de los documentos oficiales de explotación", *"con el objeto de reflejar en lo portada de las Propuestas de Cambio al Reglamento de Funcionamiento y/o en el informe justificativo correspondiente, los casos en los que dichas propuestas requieran aprobación por parte de la Administración, indicando para cada uno de ellos su aplicabilidad"*, en respuesta al comentario al respecto de la inspección del CSN.

Se mostraron a la Inspección los procedimientos modificados según las acciones anteriores. En el caso del PG-6.04 la acción PAC 17/3138/01 se cerró con la edición de la revisión 5 del procedimiento (aprobada el 12/06/2017), que incluía el cambio propuesto. En el momento que tuvo lugar la inspección estaba vigente la revisión 6 del PG-6.04 (aprobada el 17/09/2018). En el caso del PG-3.03, se mostró la revisión 11 del PG-3.03 el 28/05/2018, en la cual se había modificado el apartado 6.5 y el anexo C de acuerdo a lo propuesto en la acción PAC 17/3138/02.

Los representantes del Titular informaron de que no ha habido ningún cambio organizativo desde la inspección de 2016, por lo que aún no se habían utilizado los nuevos procedimientos en un cambio completo, aunque sí en la verificación posterior.

La Inspección se interesó por conocer las valoraciones posteriores a los cambios que se vieron en la inspección de 2016, requeridas en el apartado 10.2 del procedimiento y realizadas según el anexo 7 del PG-6.04, y que, tras la revisión del procedimiento, deben documentarse en un informe específico. Esta valoración debe realizarse 18 meses después de la implantación del cambio, y requiere valorar el cumplimiento de las expectativas correspondientes a los aspectos del análisis previo del cambio, y llevar a cabo una valoración global sobre el mismo. En el caso de que la valoración de las expectativas fuese de "no conforme" se deberían proponer las acciones que permitan alcanzar el objetivo inicialmente previsto en la PCO.

Se mostró a la Inspección la evaluación posterior de la PCO-DST-249 en la que se modificaba la composición del Comité de Inversiones, y que se llevó a cabo en el primer semestre de 2016. La evaluación posterior se realiza en agosto de 2017, de acuerdo al nuevo formato del anexo 7 del PG-6.04, e incluye un documento adjunto que justifica el resultado de conforme de dicha valoración.

Los representantes del Titular explicaron que en el caso del cambio organizativo realizado en la Dirección de Central de Ascó (DCA) y recogido en la PCO-DCA-524, (incluida en la propuesta de cambio de Reglamento de Funcionamiento PC-19 y cuya evaluación posterior, de 4/12/2014, se había mostrado a la inspección en 2016), dada la amplitud del cambio se había decidido hacer una valoración adicional, utilizando para ello la herramienta que proporciona la autoevaluación periódica.

Se mostró a la Inspección el Informe Anual de Autoevaluación de DCA de 2016 (aprobado el 20/10/2017), en cuyo apartado 6, Cambios organizativos, se hace un seguimiento de los resultados obtenidos con el cambio derivado de la PCO-DCA-524. Con esta PCO se crearon la dirección de central adjunta, el área de Seguridad Integrada y los servicios de Gestión de Trabajos y Mejora de resultados, entre otros cambios. Según indicaron los representantes del Titular, este apartado de valoración de cambios no es un estándar de los informes de autoevaluación, sino que se incluyó en este caso particular debido al alcance del cambio que se había realizado.

El objetivo propuesto con este cambio era lograr una organización donde el análisis detallado de las causas que provocan los problemas y su pronta y eficaz resolución fueran los ejes principales para sostener los comportamientos y toma de decisiones de cada día. Se estableció entonces que la eficacia del cambio se mediría a través de indicadores del cuadro de mando, cuya evolución a raíz del cambio se analiza en el informe de autoevaluación (pilares de CS, operación planificada, gestión eficiente del mantenimiento, y excelente condición de estructuras, sistemas y componentes), y adicionalmente la evolución de las tres unidades en la matriz de acción del SISC. La conclusión de esta valoración fue que el cambio había sido efectivo en conseguir el objetivo propuesto, si bien se consideraba aún pendiente alcanzar la implantación completa del proceso de gestión de trabajos, que, según los representantes del Titular, habría mejorado desde que se hizo la autoevaluación hasta este momento.

A preguntas de la Inspección, los representantes del Titular explicaron que, al no estar requerido por el PG-6.04, el informe de autoevaluación en que se valora la PCO-DCA-524 no se había archivado junto con el resto de la documentación asociada a este cambio.

Reunión de cierre

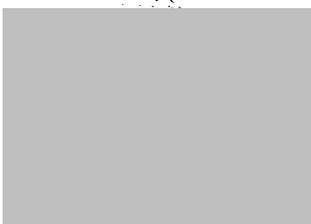
Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D. [REDACTED], jefe de OyFH de ANAV; Dña. [REDACTED], especialista de OyFH de ANAV; Dña. [REDACTED], especialista de OyFH de SGS; D. [REDACTED], jefe de Mejora de Resultados de C. N. Ascó; D. [REDACTED], jefe

de Ingeniería de Diseño de ANAV; D. [REDACTED] jefe de Sistemas Digitales
Proceso Ingeniería de Diseño de ANAV, Dña. [REDACTED] jefe de Organización
y Desarrollo de ANAV; D. [REDACTED], Jefe del Grupo de Calidad; D. [REDACTED]
Director de C. N. Ascó y Dña. [REDACTED] técnico de Licenciamiento de ANAV; en la
que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la
inspección.

La Inspección indicó que se habían encontrado oportunidades de mejora en relación al
proceso de IFH establecido para las MDs ordinarias, en cuanto a la adecuada aplicación
de los criterios de FFHH en la fase de diseño, así como en la resolución de las
discrepancias detectadas por el grupo de OyFH en la verificación de la implantación
realizada.

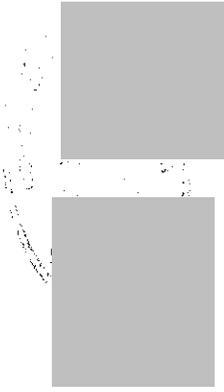
Por parte de los representantes del Titular de CN Vandellós II y CN Ascó se dieron las
facilidades necesarias para la realización de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la
Ley 33/2007, de 7 de noviembre, de reforma de la Ley 15/1980 de Creación del Consejo
de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre
Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las
Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid
en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 31 de marzo de 2017.


Dña. [REDACTED]
Inspectora del CSN


Dña. [REDACTED]
Inspectora del CSN

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de
Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de
Asociación Nuclear Ascó – Vandellós II, para que con su firma, lugar y fecha manifieste
su conformidad o reparos al contenido del Acta.



ANEXO AGENDA DE INSPECCIÓN

AGENDA DE INSPECCION

ASUNTO:

Plan Básico de Inspección del CSN: Estado de implantación del Programa de evaluación y mejora de la seguridad en Organización y Factores Humanos (OyFH) de las centrales nucleares Ascó y Vandellós II.

FECHA:

La inspección se llevará a cabo en ambas plantas:

- Inspección en C. N. Vandellós II: 18 al 20/09/2018
- Inspección en C. N. Ascó: 23 al 26/10/2018

PARTICIPANTES: [REDACTED] s (DNI: [REDACTED]) y [REDACTED] (DNI: [REDACTED])

OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN:

Comprobar el estado de implantación del Programa de evaluación y mejora de la seguridad en Organización y Factores Humanos de las centrales nucleares de Ascó y Vandellós II (ANAV).

AGENDA DE LA INSPECCIÓN:

1. Revisión del estado de los atributos del Programa de OyFH. Estructura organizativa y actuaciones desarrolladas en el marco del Programa.
2. Plan de Actuación para la Mejora del Comportamiento Humano. Finalización del Plan y verificación de su eficacia (visión interna y perspectiva externa).

3. Previsiones de líneas de trabajo y actuaciones en el marco del Programa de OyFH para el próximo periodo. Mecanismos de identificación de iniciativas y necesidades.
4. Cultura de seguridad (CS) en ANAV:
 - a. Evaluación interna de CS 2016. Resultados y análisis realizados.
 - b. Evaluación externa de CS 2016. Resultados y análisis realizados.
 - c. Difusión de los resultados de las evaluaciones, acciones derivadas (realizadas o previstas).
5. Ingeniería de Factores Humanos (IFH) en Modificaciones de Diseño. Revisión de las principales actuaciones relativas a IFH, realizadas y en curso, desde la anterior inspección.
5. Avances en el proceso de validaciones de factores humanos.
7. Iniciativas relacionadas con factores humanos propuestas o desarrolladas por las direcciones y unidades organizativas de ANAV.
8. Gestión de cambios organizativos. Análisis de las propuestas de cambio organizativo y documentación de las evaluaciones de cambios organizativos.

ACTIVIDADES DE LA INSPECCION:

Para cumplir el objetivo de la inspección, siguiendo la sistemática establecida en el procedimiento del SISC PT-IV-224 "Programas de Organización y Factores Humanos", se revisará el estado de desarrollo del Programa, utilizando como referencia el propio Programa de Ascó – Vandellós II y el documento de "Consideraciones para el desarrollo de un Programa de evaluación y mejora de la seguridad en OyFH en una central nuclear", remitido por la DT del CSN, haciendo hincapié en cada uno de sus apartados, esto es: estructura organizativa y dotación de personal, formación del personal del grupo de OyFH, proyectos iniciados y previstos, comité de OyFH, procedimientos de coordinación con otros departamentos, etc.

Durante la revisión general y de detalle de las actuaciones del Programa de OyFH, se revisará la documentación generada, y se podrán llevar a cabo entrevistas o visitas a planta, en función de las necesidades.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/18/1170 y CSN/AIN/VA2/18/1002, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 14 de Enero de dos mil diecinueve.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 35, último 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 2 de 35, sexto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...por terminado el Plan de Comportamiento Humano 2013-2017 [...]"

Debería decir: "...por terminado el Plan de **Mejora del Comportamiento Humano** 2013-2017 [...]"

- **Página 3 de 35, primer y segundo párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...Plan de Comportamiento Humano [...]"

Debería decir: "...Plan de **Mejora del Comportamiento Humano** [...]"

- **Página 4 de 35, último párrafo.** Comentario.

Donde dice: “En cuanto a los recursos humanos del Programa, en la unidad de OyFH hay dos personas de plantilla trabajando, una a tiempo completo y otra a tiempo parcial, con el apoyo parcial de una persona del grupo calidad [...]”

Debería decir: “En cuanto a los recursos humanos del Programa, en la unidad de OyFH hay dos personas de plantilla trabajando, con el apoyo **puntual** de una persona del grupo calidad [...]”

Aclaración: Ambas personas de plantilla trabajan a tiempo total.

- **Página 7 de 35, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: “disponiendo de sus propios procedimientos de preparación, revisión y uso de procedimientos, por lo que consideran la actuación no eficaz, aunque este tema se sigue considerando una necesidad que deberá estar incluida en el Plan Integral de actuaciones. “

Debería decir: “disponiendo de sus propios procedimientos de preparación, revisión y uso de procedimientos, por lo que consideran la actuación no eficaz. **Está en proceso de análisis el considerar esta actuación dentro del Plan Integral de Actuaciones.**”

- **Página 9 de 35, tercer párrafo.** comentario.

Donde dice: “...como referencia el PCG-1.24 [...]”.

Debería decir: “...como referencia el **PGC**-1.24 [...]”

- **Página 11 de 35, penúltimo párrafo.** comentario.

Donde dice: “...fueron presentados por los evaluadores a toda la plantilla en los tres centros de trabajo, y [...]”.

Debería decir: “...fueron presentados por los evaluadores a **la jefatura y a continuación, la jefatura desplegó los resultados a todo el personal de** los tres centros de trabajo [...]”.

- **Página 11 de 35, último párrafo.** comentario.

Donde dice: “...Previamente a su implantación, el plan será comunicado a la organización mediante comunicaciones en cascada por la línea, apoyada por el grupo de OyFH.”.

Debería decir: “...Previamente a su implantación, el plan será **debidamente** comunicado a la organización”.

- **Página 14 de 35, tercer párrafo.** Información adicional.

El técnico de plantilla se encontraba de baja laboral en el momento de la inspección.

- **Página 14 de 35, sexto párrafo.** Información adicional.

Se considera que la correcta documentación (formato) de la verificación de la implantación en el caso de la MD's Ordinarias quedará resuelto con la revisión del PGC-1.25, actualmente en proceso de firmas.

- **Página 15 de 35, último párrafo.** Información adicional.

El informe de la cuarta validación de la revisión 14 de la IOF-35 ya está finalizado y firmado, con fecha de 10 de diciembre de 2018.

- **Página 17 de 35, segundo párrafo.** Información adicional.

Se ha creado la acción PAC 19/0144/01 para "Analizar el proceso de IFH establecido para las MD's Ordinarias".

- **Página 18 de 35, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...Los representantes del titular manifestaron que se realiza a través de las entradas PAC que se abren, si bien no hay una sistemática establecida ni la aplicación GESTEC da soporte al seguimiento de las mismas."

Debería decir: "...Los representantes del titular manifestaron que se realiza a través de las entradas PAC que se abren".

Aclaración: Todas las Direcciones de ANAV realizan seguimiento de las Epac de las que son responsables, con la periodicidad predeterminada en cada caso.

- **Página 18 de 35, segundo párrafo.** Información adicional.

Se ha creado la acción PAC 19/0144/01 para "Analizar el proceso de IFH establecido para las MD's Ordinarias".

- **Página 18 de 35, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "..., de noviembre de 2013. El grupo de OyFH no interviene, según manifestaciones del titular, en las MD's ordinarias relacionadas con sistemas digitales."

Debería decir: "...De noviembre de 2013".

Aclaración: El Grupo de OyFH si interviene en las MD's ordinarias relacionadas con sistemas digitales, la prueba está en la propia PCD 2-36026 "Implementar en SAMO las discrepancias y recomendaciones del informe de validación de IFH (CNA).

- **Página 18 de 35, cuarto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...identificados tras la validación de FFHH realizada por Tecnatom. Al ser una MD relacionada con sistemas digitales, no está prevista la participación del grupo de OyFH."

Debería decir: "...identificados tras la validación de FFHH realizada por Tecnatom".

Aclaración: El Grupo de OyFH si interviene en las MD's relacionadas con sistemas digitales.

- **Página 19 de 35, primer párrafo.** Información adicional.

Las MD's 1-31344-2/7/9, tras las reclasificaciones realizadas, finalmente fueron consideradas como "Ordinarias" por IFH, quedando así reflejado tanto en el PGC-1.25 anexos I y II, como en el GESTEC, por lo que no es de aplicación el plan de IFH (anexo III del PGC-1.25)".

- **Página 20 de 35, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...había asistido al ejercicio de validación del CAGE como observador y [...]".

Debería decir: "...había asistido al ejercicio de validación del CAGE **de CNA** como observador y [...]".

- **Página 20 de 35, tercer párrafo.** Información adicional.

A fecha de recepción del acta (18-12-2018), ya había sido enviado al CSN el documento "Observaciones arranque del CAGE" enviado el 5-12-2018, que recoge tanto las propuestas de OyFH, como la respuesta de la UO de Seguridad Integrada al estado de resolución de las recomendaciones dadas.

- **Página 21 de 35, quinto párrafo.** Comentario.

Donde dice “Aunque, a priori, se seleccionaron las válvulas manuales actuadas con mando a distancia, los representantes del Titular explicaron que se ha ampliado éste grupo de válvulas con otros tres más: Válvulas con control administrativo, válvulas de APS con modo de fallo i y j y válvulas contenidas en el PA-20A/B/C.”

Debería decir “Aunque, a priori, se seleccionaron las válvulas manuales actuadas con mando a distancia, los representantes del Titular explicaron que se ha **modificado este alcance de forma que considere los siguientes grupos: válvulas manuales actuadas con mando a distancia relacionadas con la seguridad, válvulas manuales modeladas por APS con modo de fallo I y J y válvulas manuales con control administrativo requeridas por ETF.**”

- **Página 21 de 35, último párrafo.** Información adicional.

Se ha creado la acción 19/0144/02 para el envío al CSN del citado documento.

- **Página 23 de 35, cuarto párrafo.** Información adicional.

Tanto [REDACTED] como la [REDACTED], además de sus propios ejercicios, participan en los simulacros y ejercicios de alcance integrado en las plantas, en coordinación con el personal de CNA y CNVII. Existe un calendario para que cada año estas organizaciones participen en los ejercicios, simulacros o ejercicios de alcance integrado de alguna central nuclear española.

- **Página 26 de 35. Apartado “Scape room en el Simulador de FFHH”.** Comentario.

El apartado “Scape room en el Simulador de FFHH” es una iniciativa de CNA, y por lo tanto debería estar en dicho apartado (página 27 de 35) junto al resto de iniciativas de CNA.

- **Página 26 de 35. Apartado “Scape room en el Simulador de FFHH”.** Tercer párrafo. Comentario.

Donde dice “...., en el cual era necesario identificar los incumplimientos de las expectativas de comportamiento de ANAV para encontrar las pistas que permitían resolver el escenario, o relacionar lo encontrado con EO de la propia planta.”

Debería decir "..., en el cual era necesario identificar los incumplimientos de las expectativas de **ANAV para encontrar las pistas que permitían resolver el escenario, también se conseguían pistas a partir causas raíces o factores causales de experiencia operativa propia.**"

- **Página 27 de 35. Penúltimo párrafo.** Comentario.

Donde dice "... (como un banco de pruebas de interruptores, un CCM, un carro de resistencias para cargadores, o un simulador de protecciones, PA-12)."

Debería decir "... (como un banco de pruebas de interruptores **de centros de control de motores y centros de potencia, un carro de resistencias para cargadores o un simulador de protección PA-12)**".

- **Página 32 de 35. Segundo párrafo.** Información adicional.

Se ha creado la acción PAC 19/0144/01 para "Analizar el proceso de IFH establecido para las MD's Ordinarias".

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/AS0/18/1170 y CSN/AIN/VA2/18/1002, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Vandellós II los días dieciocho, diecinueve y veinte de septiembre de dos mil dieciocho, y en la central nuclear de Ascó los días veintitrés, veinticuatro, veinticinco y veintiséis de octubre de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran:

Página 1, último párrafo:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 2, párrafo 6:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 3, párrafos 1 y 2:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 4, último párrafo:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 7, párrafo 1:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 9, párrafo 3:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 11, párrafo 6:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 11, último párrafo:

El comentario no coincide con lo manifestado durante la inspección.

Página 14, párrafo 3:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 14, párrafo 6:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 15, último párrafo:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 17, párrafo 2:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 18, párrafo 1:

No se acepta el comentario.

Página 18, párrafo 2:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 18, párrafo 3:

No se acepta el comentario, que no coincide con lo manifestado en la inspección.

Página 18, párrafo 4:

No se acepta el comentario, que no coincide con lo manifestado en la inspección.

Página 19, párrafo 1:

La información adicional no coincide con lo manifestado en la inspección.

Página 20, párrafo 3:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 20, párrafo 4:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 21, párrafo 5:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 21, último párrafo:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 23, párrafo 4:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 26, apartado “Scape room en el Simulador de FFHH”:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 26, apartado “Scape room en el Simulador de FFHH”, párrafo 3:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 27, párrafo 5:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 32, párrafo 2:

Se trata de información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Madrid, a 5 de febrero de 2019

Fdo.: Dña. 

Fdo. Dña. 

