

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED], inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

CERTIFICAN: Que se personaron los días veinticuatro a veintiséis de mayo de dos mil once en la central nuclear de Cofrentes, emplazada en el término municipal de Cofrentes, provincia de Valencia, que cuenta con Autorización de Explotación concedida con fecha 10 de marzo de 2011 por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

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 OyFH) de la central nuclear de Cofrentes.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de la Unidad de Seguridad y Calidad, D. [REDACTED] Jefe de Organización y Factores Humanos, D. [REDACTED] Técnico de Organización y Factores Humanos, y D. [REDACTED] Supervisor de Organización y Factores Humanos, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que la Inspección expuso las actividades que tenía previsto realizar para alcanzar los objetivos planificados, siguiendo la agenda que previamente había sido remitida a los representantes de la CN. Cofrentes (en adelante CNC) y que se adjunta a la presente Acta de Inspección en el Anexo 1.

Que los representantes de CNC fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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.

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

Que desde la última inspección realizada al Programa de OyFH en marzo de 2009 (acta de referencia CSN/AIN/COF/09/686), se han editado los documentos que recogen el Programa de OyFH de la central correspondiente a los bienios 2009-2010 y 2010-2011 (con referencia ORG-04/09, de julio de 2009, y OFFHH-09/10, de julio de 2010, respectivamente), que han sido tomados como referencias principales en la inspección.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que el documento del Programa se revisa anualmente, se edita en julio y abarca el año en curso y las previsiones para el siguiente.

Que la Inspección solicitó información sobre los documentos que recogen las políticas y líneas estratégicas del titular en relación a OyFH, explicando los representantes de CNC que en este sentido no ha habido cambios sustanciales desde la anterior inspección y que el Plan de Gestión es el principal documento de referencia que recopila las distintas actuaciones previstas por el titular para la CN. de Cofrentes en el periodo 2008-2012, entre ellas, las relacionadas con el Programa de OyFH.

Que en octubre de 2010 se editó la revisión 2 del Plan de Gestión de Cofrentes. Que dicha revisión incorpora cambios respecto a la anterior relacionados con proyectos nuevos derivados de planes de inversión a largo plazo y con el cierre de algunos otros ya concluidos. En particular, los representantes de CNC señalaron algunos ejemplos de nuevos proyectos incorporados a la revisión 2 del Plan de Gestión: análisis de tendencias de parámetros operativos (2009 a 2012), optimización de recargas (2009 a 2013) y modernización del sistema de control de agua de alimentación (2010 a 2014).

Que adicionalmente en la revisión 2 se ha cambiado el formato visual de las fichas descriptivas de los proyectos. Asimismo, se ha modificado la periodicidad del seguimiento del avance del Plan por parte de la Dirección, habiendo pasado de mensual a trimestral, y se ha creado una nueva figura, "Coordinador del Plan de Gestión", cuyas funciones están actualmente asignadas al Jefe de Organización y Factores Humanos.

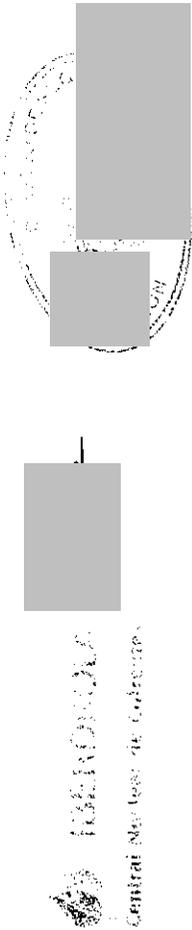
Que las funciones de la unidad de OyFH en relación con el Programa de OyFH se describen en el Reglamento de Funcionamiento y en el Manual de Organización y Funcionamiento (MOF) de la Unidad de Seguridad y Calidad.

Que la unidad de OyFH cuenta con tres personas que desempeñan las funciones asignadas a los tres puestos de trabajo que la constituyen, esto es, Jefe de OyFH y Técnico de OyFH, con dedicación exclusiva al Programa de OyFH, y Supervisor de OyFH, dedicado a temas de autoevaluación y desarrollo del programa de gestión de acciones.

Que a preguntas de la Inspección, los representantes de CNC explicaron que no había previsiones de incorporar nuevo personal para los temas relacionados con el Programa de OyFH a corto plazo.

Que en relación sobre la formación recibida por las personas integrantes de la unidad de OyFH, los representantes de CNC explicaron que se estaba siguiendo el proceso habitual, tratando de ajustarse al contenido de la guía CEN-12 y de ir completando el currículo de los tres especialistas de OyFH a medida que los cursos se vayan organizando.

Que a solicitud de la Inspección los representantes de CNC mostraron el Programa de Formación Inicial Específica (PFIEyC) de la unidad de OyFH, según el cual, figuran realizados los cursos de "Excelencia en la Actuación Humana" (impartido por [redacted]), "Ingeniería de Factores Humanos" (impartido por [redacted]) y "Metodología HPES de análisis de sucesos" (especializado e interno de CNC); programado para julio de 2011,



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

el curso de "Análisis del comportamiento humano" (impartido por [REDACTED]), al que está previsto que asistan los tres especialistas de OyFH; y en espera, los cursos de "Toma de decisiones conservadoras", "Organización y Seguridad Nuclear" y "Seguridad Nuclear y Cultura de Seguridad".

Que a preguntas de la Inspección sobre los informes emitidos por la unidad de OyFH (anuales, bienales y específicos) desde la anterior inspección al Programa, en marzo de 2009, los representantes de CNC señalaron los siguientes:

- Plan de Acción Derivado de la Evaluación Externa de Cultura de Seguridad de 2009, de octubre de 2010.
- Informe semestral de tendencias GESINCA (OFFHH 03-2010), estándar, enfocado al seguimiento del programa de gestión de acciones.
- Informes de "Seguimiento trimestral de las instancias en GESINCA relacionadas con la actuación humana", del tercer y cuarto trimestre de 2010. Estos informes recogen los resultados del análisis de causas realizado por OyFH sobre los incidentes relacionados con actuación humana y las acciones de mejora asociadas. Su realización por parte de OyFH se ha iniciado a finales de 2010. Sobre la base del primer análisis, CNC solicitó la Technical Support Mission "Managers in the field", realizada en febrero de 2011. Tras la misma, se han emprendido un conjunto de acciones enfocadas a la mejora de las actividades de supervisión por parte de la jefatura, habiéndose impartido formación en técnicas de coaching, refuerzo positivo y corrección de comportamientos negativos (curso de [REDACTED] sobre competencias del profesional nuclear para la supervisión). A fecha de la inspección unos 60 supervisores y jefes de sección habían recibido el curso. A continuación de las acciones formativas, está previsto abrir otra línea de trabajo enfocada a la transferencia de las competencias adquiridas al puesto de trabajo, que se va a iniciar con el objetivo de reforzar la aplicación de las técnicas de prevención de errores (TPE) y minimización de dosis, recogidas en el manual de expectativas y comportamientos de CNC, con idea de trabajar sucesivamente las ocho expectativas comunes. A fecha de la inspección, se había empezado a impartir el curso sobre TPE a todas las secciones por parte de OyFH. Adicionalmente, en el ámbito de las comunicaciones escritas, los análisis han identificado una segunda área de mejora que CNC tiene previsto abordar con el proyecto de mejora de procedimientos. En el informe del 4º trimestre de 2010 se repiten las dos mismas categorías de causas directas.
- Informe con el análisis de resultados de la encuesta sobre el manual de expectativas y comportamientos, en borrador a fecha de la inspección. En relación con ello, los representantes de CNC señalaron posibles acciones adicionales.
- Informe de fichas del Programa de OyFH (PROG-OFFHH-FICHAS). Los representantes de CNC señalaron que el documento se actualizará trimestralmente y que se editarán revisiones anuales.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que los representantes de CNC explicaron cómo se está estableciendo una dinámica en la que, tras incidentes o anomalías, las unidades organizativas más directamente implicadas solicitan la participación activa de los especialistas de OyFH en el análisis de los sucesos, indicando que hasta el momento se había realizado en el caso del suceso de aislamiento del sistema de aire acondicionado de la Sala de Control (XG3), de marzo de 2011, y se contaba con hacerlo asimismo para el suceso de señal de medio scram durante la ejecución del procedimiento de calibración de transmisores de caudal de recirculación, de mayo de 2011. Que en adelante está previsto documentar estas actuaciones.

Que a preguntas de la Inspección sobre la información relacionada con el Programa de OyFH disponible en el portal de la intranet de CN Cofrentes, los representantes de CNC indicaron que se mantenía sin cambios sustanciales respecto a marzo de 2009. Que la labor de divulgación de las actuaciones de OyFH se está consiguiendo de manera más efectiva por la vía de su participación en los trabajos del día a día y de las presentaciones realizadas, señalando como ejemplo la del procedimiento PG-35 "Técnicas de prevención de errores".

Que a preguntas de la Inspección, los representantes de CNC indicaron que se ha incrementado la interacción de OyFH con otras unidades organizativas, destacando el caso de Operación y Mantenimiento, también con Formación y, en menor medida, con Ingeniería.

Que la Inspección solicitó información sobre la evolución de los indicadores de funcionamiento más directamente asociados al Programa de OyFH, esto es,

- "Porcentaje de no conformidades por actuación humana", HP011
- "Realización de Seminarios de Secciones", SW010

Que los representantes de CNC explicaron que el indicador HP011 se encuentra en estado "amarillo" en 2011 y se quiere mejorar. Se entiende que su comportamiento está, en parte, relacionado con la madurez del GESINCA y, a grandes rasgos, ha evolucionado con él. En el año 2010 su comportamiento se hizo más estable, mientras que en años anteriores estuvo sujeto a los efectos de la carga de incidencias en el sistema y a la precisión de las causas asignadas a esas incidencias por parte del personal. Para limitar esos efectos, desde 2011 se ha empezado a registrar como "porcentaje de no conformidades con causas relacionadas con actuación humana sobre las analizadas" (anteriormente se hacía sobre las emitidas) y se está haciendo hincapié en la correcta y objetiva clasificación de las causas relacionadas con actuación humana, habiéndose definido criterios para ello, que se han incluido en la formación sobre GESINCA a toda la plantilla.

Que inicialmente el indicador se contrastaba con una referencia media procedente del Sector (en torno al 48%), que más tarde se cambió por una propia de CNC (del 54% en el 2010, sobre las incidencias emitidas, y del 62% en el 2011, sobre las incidencias analizadas).

Que los representantes de CNC explicaron que, desde el año 2009, de forma ajustada, el indicador SW010 se ha mantenido por encima del objetivo establecido.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que la Inspección solicitó información en relación a dos puntos señalados por el titular en anteriores inspecciones al Programa, puntos relacionados con la posibilidad de destacar visualmente los indicadores relacionados con el Programa de OyFH en el mapa de indicadores, que actualmente muestra la aplicación informática desarrollada al efecto, y con la posibilidad de hacer mención al análisis de sus tendencias en los informes de avance del Programa, así como incluir la descripción de dichos indicadores en el documento base del mismo.

Que los representantes de CNC explicaron que, además de los indicadores que anteriormente se presentaban resaltados en el mapa general de indicadores de funcionamiento de CNC (los asociados a WANO y al SISC) se habían resaltado los asociados al Plan de Gestión y a Cultura de Seguridad.

Que los representantes de CNC explicaron que no se había realizado ninguna actuación al respecto del segundo punto, relativo a la utilización de los indicadores de OyFH para el seguimiento de la marcha del Programa y valoraciones de su avance, a excepción de los asociados a Cultura de Seguridad que sí se han recogido en el informe del Programa de Cultura de Seguridad presentado con la RPS 2010.

Que, desde la emisión del "Informe final de autoevaluación del Programa de OyFH" del 25/5/07 (IAE-OFH-07/01), no se ha realizado ningún informe de autoevaluación del Programa de OyFH.

Que en relación con ello los representantes de CNC explicaron que en los dos últimos años se había lanzado un buen número de actividades (evaluación externa de Cultura de Seguridad, Peer Review, Technical Support Mission de WANO, etc.) y las acciones derivadas de todas ellas. Que estas actuaciones habían supuesto un gran esfuerzo por parte de la organización y que se sentían satisfechos con su realización. Que a finales de 2011 está prevista también la evaluación interna de Cultura de Seguridad y que, si bien no es una autoevaluación propiamente dicha del Programa de OyFH, esperan obtener realimentación sobre la eficacia de las actuaciones acometidas. Se prevé que el informe de resultados esté listo en 2012.

Que en cuanto a la participación directa de OyFH en los diferentes comités de la Central, los representantes de CNC explicaron que la situación había cambiado en los últimos años, resaltando el papel del Jefe de OyFH en la coordinación de la implantación del Plan de Gestión, en el comité dinamizador del Programa de OyFH y en el Plan de Comunicación Interna; la participación de especialistas de OyFH en los grupos multidisciplinares de análisis de incidentes y la del Supervisor de OyFH en las Reuniones de Cribado (screening). Asimismo se mencionó la participación del Técnico de OyFH en las reuniones del Grupo Sectorial de Análisis de Incidentes (GSAIN).

Que en los párrafos a continuación se recogen los principales aspectos resultantes de las comprobaciones específicas realizadas por la Inspección en relación con los proyectos y actividades enmarcados en el Programa.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Área 1: Eficacia de la Organización

Trabajo en equipo

Que a solicitud de OyFH se incluyó la competencia "trabajo en equipo" en el proyecto SAVIA (corporativo de Iberdrola, relacionado con el desarrollo de competencias en el puesto de trabajo y la evaluación del desempeño) con el objetivo de que, en los casos en que fuera posible, se diera la posibilidad de un itinerario formativo (ruta de desarrollo) para practicar el trabajo en equipo. En relación con ello, se realizaron sesiones "outdoor" muy sencillas y en la ficha del proyecto se recogen varios ejemplos de actuaciones de trabajo multidisciplinarias realizadas desde 2010 en CNC. Entre ellas se incluyen el equipo para análisis del SOER 10-02 "Engaged Thinking Organizations" o el propio equipo dinamizador del Programa de OyFH, del que se destaca su participación activa en esta iniciativa.

Comunicación Interna

Que en julio de 2010 se editó la revisión 2 del Plan de Comunicación Interna, del que la Dirección realizó una presentación a toda la plantilla y contratistas habituales de CNC y se ha publicado una edición de bolsillo que asimismo se distribuyó a toda la plantilla. Dicho Plan está actualmente coordinado por el Jefe de OyFH y se han renovado los componentes del Grupo de Comunicación Interna.

Que las actuaciones de OyFH en relación con el Plan se han ajustado a lo establecido en el mismo, destacándose por parte de los representantes de CNC el papel de OyFH en la coordinación de las Reuniones del Director de Cofrentes con la Plantilla ("Desayunos con la Dirección"), recogida de sugerencias, canalización de acciones derivadas y su seguimiento. Se citan algunos ejemplos de actuaciones llevadas a cabo por esta vía (inclusión de fotografías de los repuestos en SAP para facilitar su petición interna y al suministrador, envío de la Hoja Informativa por e-mail, establecimiento del bloqueo de máquinas y herramientas fuera de las horas de trabajo). En relación con ello, por parte de los representantes de CNC, se señala la buena acogida de este canal de comunicación por parte del personal, sobre la base de una participación observada mayor y más activa. En 2010 se realizaron 3 ó 4 "desayunos" y se ha programado uno al mes para alcanzar el objetivo fijado en el Plan de Comunicación de 2 ó 3 reuniones al año. En 2011, a fecha de la inspección, se habían realizado 2 ó 3.

Que en 2010 se editó el manual de expectativas de la Dirección "En la Senda de la Excelencia", también presentado por del Director de Cofrentes a todo el personal, en el que se recogen un conjunto de expectativas de la Dirección relativas a la seguridad, fiabilidad y medioambiente, así como prácticas de trabajo y comportamientos esperados de todas las personas que trabajan en CNC relacionados con cada una de ellas. El manual incluye asimismo ciertas normas generales de la instalación y actuaciones para el cumplimiento de las mismas; y se ha distribuido una edición de bolsillo a toda la plantilla.

Que en el documento mencionado se desarrollan las ocho expectativas comunes que a continuación se indican: Priorizar la seguridad, Cumplir los procedimientos, Cuidar la instalación, Minimizar la exposición a la radiación, Identificar y comunicar las

deficiencias, Aplicar las técnicas de prevención de errores, Aprender de las experiencias y Minimizar la generación de residuos (radiactivos y convencionales).

Procedimiento de análisis y evaluación de cambios organizativos

Que en relación con el documento "Evaluación del cumplimiento de las expectativas de mejora asociadas al cambio organizativo", referencia EECO-GECAL, de octubre de 2009, mencionado en el documento de las fichas del Programa, los representantes de CNC explicaron que se trata de la particularización del procedimiento PA GECAL-03, de marzo de 2004, que recoge el proceso general.

Que en relación con la nueva organización de CNC, en vigor desde el 11 de marzo de 2010, está previsto realizar la evaluación del cambio organizativo en el primer semestre de 2011.

Área 3: Actuación Humana

Interfase hombre/máquina

Que, en el marco del proyecto de mejora de la **interfase hombre-máquina**, de acuerdo a la agenda de inspección remitida al Titular, la Inspección revisó las actuaciones de CNC relacionadas con la mejora del etiquetado en Sala de Control y la instrumentación de nivel para ATWS, desde el punto de vista de Factores Humanos; el alcance y estado de implantación de la OCP 4277 para la reducción de los niveles de ruido en la zona de las válvulas P64-FF 540/1/2; y, finalmente, el equipo previsto para el manejo de la válvula E12-F053B en situaciones de SBO.

1) Etiquetado de Sala de Control

Que se ha continuado con el plan de sustitución del etiquetado en Sala de Control de acuerdo con el programa previsto (carta ref. 1014641500313).

2) Instrumentación de nivel para ATWS.

Que se está trabajando en el desarrollo y comparación de los algoritmos para el tratamiento de las señales de nivel de zona de combustible a través del PLC existente y de las señales compensadas desde el SIEC, cuya implantación está prevista a finales de 2012.

Que en relación con el nuevo display para presentación de la información a los operadores, asociado al proyecto de digitalización del sistema de agua de alimentación, a mediados de mayo de 2011 se ha lanzado este proyecto, contratado con [REDACTED] y se ha solicitado un diseño específico para CN Cofrentes que se llevará al panel 603, manteniendo los video-registradores existentes actualmente en el panel 602. La instalación del nuevo display, se realizará durante la recarga 19, prevista en octubre de 2013.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que la Inspección señaló la conveniencia de que en la especificación del diseño del nuevo display, que CNC haga a [REDACTED] se tengan en cuenta los comentarios desde el punto de vista de Factores Humanos que se trataron en reunión con el titular en el marco de la RPS 2010 (acta de ref. CSN/ART/CNCOF/COF/1012/09 y correo electrónico de fecha 17/11/10).

- 3) Estado de implantación de la OCP 4277 para la reducción de los niveles de ruido en la zona de las válvulas de las válvulas P64-FF 540/1/2.

Que la OCP 4277 tiene como objeto el sellado de penetraciones y la instalación de nuevas puertas con aislamiento acústico en zonas del edificio de combustible donde el ruido ambiente supera los límites establecidos (65dB) en la legislación laboral de aplicación (RD 131/89), estando prevista su implantación antes de la próxima recarga.

Que la Inspección señaló la conveniencia de que los criterios de niveles de ruido aplicados se contrasten con los criterios que las principales referencias sobre Ingeniería de Factores Humanos contemplan para garantizar la viabilidad de la operación en distintas situaciones; y que se tengan en cuenta las necesidades operativas en las inmediaciones de las válvulas P64-FF 540/1/2 señaladas por Operación (según acta de referencia CSN/ART/APFU/COF/1010/05), entre otras, en el ámbito de las Instrucciones Auxiliares de POEs.

- 4) Equipo para el manejo de la válvula E12-F053B en caso de SBO.

Que se mostró a la Inspección el equipo seleccionado para la actuación de la citada válvula en condiciones de SBO, tipo pistola portátil, con baterías recargables, estando pendiente la realización de comprobaciones adicionales que garanticen su correcto funcionamiento en las condiciones previstas.

Que el equipo, incluyendo baterías y cargadores, se ubicará en los armarios de Sala de Control previstos para centralizar todo el material de emergencia (y que se van a montar próximamente en Sala de Control); si bien, hasta ese momento, se dispondrá del mismo en el armario de Sala de Control donde actualmente se guarda el resto del equipo y material necesario para acceder a la válvula E12-F053B en caso de SBO (próximo a la salida al edificio auxiliar desde el edificio de servicios) y quedará sometido al procedimiento de control periódico establecido para el material de emergencia. En la revisión que se haga de las Instrucciones Auxiliares de POEs, se prestará atención para que todos estos detalles queden adecuadamente recogidos.

Simuladores

- 1) Niveles de iluminación y ruido ambiente en el simulador.

Que se ha trabajado en el acondicionamiento del nivel de iluminación en la zona de paneles principales del simulador con el objeto de reproducir las condiciones de iluminación de Sala de Control principal en las distintas configuraciones posibles de alumbrado (normal, divisional, emergencia y SBO) (carta ref. 1014641500313).

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que a fecha de la inspección, los representantes de CNC indicaron que los niveles conseguidos presentan una diferencia del orden del 20% con los de referencia de Sala de Control principal y que está previsto resolverlo antes de la recarga 19.

Que en relación con la zona de paneles de parada remota, se ha reproducido el nivel de iluminación en condiciones de alumbrado normal, restando por conseguir los niveles de iluminación divisional y emergencia; éstos últimos se incorporarán con la nueva carga que se haga en el simulador, antes de finales de 2012.

Que el simulador permite reproducir las condiciones de ruido ambiente en ambas zonas de los paneles de parada remota (tren A y tren B), por separado.

Que dichos paneles se encuentran contiguos en el simulador, conformando dos hileras contrapuestas de paneles dentro de una única sala diáfana, a diferencia de la situación real de planta (ubicaciones de ambos paneles en salas diferentes y alejadas), lo que resta fidelidad a las condiciones de iluminación, niveles de ruido y comunicaciones entre los miembros del turno.

2) Simulador de Factores Humanos

Que el titular está estudiando la implantación de un simulador de factores humanos en el emplazamiento, si bien a fecha de la inspección no había una decisión tomada al respecto.

Diseño y mejora de procedimientos

Que a fecha de la Inspección estaba prevista la remisión al CSN de un informe recopilatorio de las actuaciones llevadas a cabo en relación con el proyecto de mejora de procedimientos de operación, previsiones futuras y planificación actual propuesta, en respuesta a la solicitud del CSN en el ámbito de la RPS (carta de ref.CSN-C-DSN-10-386).

Que, desde que el proyecto se inició en 2008, se han ido incorporando elementos de mejora que han supuesto la ampliación de su alcance, abarcando entre otros, la edición de POGAs para la gestión de inundaciones, la revisión de los procedimientos del Panel de Parada Remota, incluyendo actuaciones en respuesta a espurios debidos a incendios e inundaciones en Sala de Control, revisión de los POE-GAS, así como las instrucciones auxiliares asociadas; y, derivado del estudio realizado tras los eventos de Fukushima, el desarrollo de guías específicas para la gestión de situaciones más allá de las actualmente contempladas en las guías de accidente grave (guías de extensión de daños).

Que, en consecuencia, con el objeto de cubrir el actual alcance de la revisión (procedimientos de operación normal, anormal, de emergencias, de accidente y más allá del accidente) CN Cofrentes ha reestructurado el proyecto original en dos grandes líneas de actuación que constituyen proyectos con entidad propia: Proyecto Procedimientos de Operación y Proyecto Procedimientos de Emergencia.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que en el caso concreto de la revisión de las instrucciones auxiliares de POEs (carta ref. 10.999833.03570), se mantienen las previsiones iniciales en cuanto a alcance y sistemática, incluyendo criterios de Factores Humanos y contraste con el análisis APS, así como la participación directa de personal de Operación en el proceso. Dicha revisión se realizará en el marco de la adaptación de los POE-GAS a la revisión 3 del BWROG y los plazos previstos para su realización se comunicarán próximamente al CSN.

Que en relación con esta parte del proyecto, los representantes de CNC mencionaron el ejercicio llevado a cabo para el caso de un Station Blackout (SBO) de larga duración, para el que se había realizado una simulación a tiempo real, con diferentes Turnos, en el simulador de alcance total de la planta (OPERA SOER 2011-02 II, de 13/4/2011)

Que, de acuerdo con las manifestaciones de los representantes de CNC, el ejercicio había aportado información sobre la priorización de tareas, los tiempos requeridos para su realización, la utilización de equipos portátiles de iluminación, la identificación de la instrumentación de Sala de Control disponible en caso de SBO, la procedimentación de la desconexión de cargas prescindibles y el aporte continuo de Nitrógeno a las SRVs.

Que a preguntas de la Inspección sobre posibles mejoras en el sistema de comunicaciones, los representantes de CNC indicaron que este tema se va a trabajar en la parte de las guías de extensión de daños.

Que, adicionalmente los representantes de CNC mencionaron que, tras el análisis del WANO SOER 2011-02 se han corregido algunas desviaciones identificadas relativas a etiquetado y codificadores de equipos y colocación de llaves y precintos en ciertas localizaciones de la planta.

Factores Humanos en Modificaciones de diseño

Que, en el marco de la actividad establecida en el Programa de OyFH para la consideración de los criterios de **Factores Humanos en las modificaciones de diseño**, de acuerdo a la agenda de inspección remitida al Titular, la Inspección revisó las actuaciones de CNC relacionadas con las actividades de verificación y validación realizadas desde el punto de vista de Factores Humanos del proyecto de digitalización del sistema de control de turbina (EHC) y del nuevo ordenador de procesos, en lo que a la aplicación del Sistema de Presentación de Parámetros de Seguridad se refiere (SIEC/SPDS).

- 1) Revisión de las actividades de verificación y validación realizadas sobre el EHC desde el punto de vista de Factores Humanos y resolución de los comentarios derivados.

Que de acuerdo al programa previsto por CNC, con anterioridad a la implantación del nuevo sistema en planta, se realizó la verificación estática del mismo, incluyendo la revisión de los aspectos de Factores Humanos considerados en la especificación del diseño, así como la validación integrada del mismo en el simulador de alcance total, con la participación de tres Turnos de Operación y la realización de distintos

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

escenarios. Estos trabajos los realizó [REDACTED], bajo la supervisión de Ingeniería de CNC y han quedado documentados en los siguientes informes:

- Plan de implantación para la verificación y validación de la interfase hombre-máquina del sistema EHC de Cofrentes, 9790-P.
- Procedimiento para la verificación de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-PVR.
- Informe de resultados de la verificación de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-I-01.
- Procedimiento para la validación integrada de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-PVL.
- Informe de resultados de la validación integrada de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-I-02.
- "Operation requirements" transmitidos al suministrador en el proceso de V&V del sistema EHC (Mark VI).

Que el proceso seguido incluyó la valoración de la aplicabilidad de todas las secciones del NUREG 700 y cada uno de sus criterios; la identificación de discrepancias por parte de los Turnos de Operación, la valoración de todas las discrepancias identificadas por parte de Ingeniería y, tras su discusión con Operación, el traslado de la práctica mayoría a General Electric para su posterior resolución (listado "Operation requirements"). Si bien, en los informes de resultados consultados por la Inspección, no se había recogido la solución finalmente decidida para las mismas ni la justificación de la misma. Tampoco se había realimentado a los participantes en el proceso sobre las decisiones adoptadas para cada discrepancia.

Que la Inspección señaló la necesidad de que se documente el final del proceso, tal y como recoge el NUREG-711, indicando las discrepancias finalmente resueltas e implantadas; las que no se hayan implantado y, en su caso, las medidas compensatorias decididas para estas últimas. Asimismo señaló la conveniencia de que en los informes de resultados se categoricen las discrepancias identificadas en función de la estimación que se haga sobre su impacto en la operación del sistema y la necesidad de resolverlas.

Que los representantes de CNC indicaron que analizarán la posibilidad de completar el proceso seguido en el caso del sistema EHC de acuerdo a los comentarios de la Inspección y que en adelante se tendrán en cuenta para todos los proyectos futuros en los que aplique esta sistemática, y en particular para la modificación del SIEC/SPDS en curso.

- 2) Comentarios surgidos de las actividades de verificación y validación desde el punto de vista de Factores Humanos del SIEC/SPDS.

Que las actividades de verificación y validación como tal, relacionadas con la sustitución del SIEC, no se habían iniciado. Los representantes de CNC explicaron al respecto que se estaban ultimando las pruebas funcionales sobre el nuevo sistema y que una vez se den por finalizadas, empezarán los trabajos de verificación y validación integrada del sistema. Que los cambios asociados al SPDS eran mínimos y poco significativos desde el punto de vista de Factores Humanos, ya que, a petición de Operación se había

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

mantenido la interfaz del sistema actual en su práctica totalidad, por lo que no se esperaba que surgiera una gran cantidad de comentarios de su revisión.

Que en las sesiones de formación realizadas con el Simulador Gráfico Interactivo (SGI), se habían recogido comentarios de Operación sobre el nuevo sistema que Ingeniería no había recibido a fecha de la inspección.

Que está previsto realizar la verificación y validación formal del sistema desde el punto de vista de Factores Humanos durante junio de 2011, con la participación de tres Turnos de Operación.

Que la Inspección realizó una serie de comprobaciones sobre las pantallas del SPDS de la versión instalada en el SGI y en uno de los terminales de Sala de Control, identificándose algunos aspectos de mejora desde el punto de vista de Factores Humanos que se trasladaron a los representantes de CNC para su consideración.

Que por parte de los representantes de CNC quedó pendiente de confirmar si esos aspectos se habían detectado durante las pruebas en fábrica del sistema y si se encontraban presentes en la versión del SPDS cargada en el SGI.

Área 4: Autoevaluación y gestión del conocimiento

Factores Humanos en Experiencia Operativa

Que, en el marco de la actividad establecida en el Programa de OyFH para la **revisión de la experiencia operativa desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos**, de acuerdo a la agenda de inspección remitida al Titular, la Inspección revisó las actuaciones de CNC relacionadas con el ISN 2011-04 "Aislamiento del sistema de aire acondicionado de la Sala de Control (XG3)" y con el suceso de fallo del Diesel de la División II durante la prueba mensual de diciembre de 2010. Asimismo, la revisión realizada durante la inspección incluyó sucesos adicionales de interés, señalados por los representantes de CNC y por la Inspección Residente, por la posible contribución de la actuación humana entre sus causas:

- ISN 2010-02 "Aislamiento del sistema de extracción del edificio de combustible (X63)"
- Señal de medio scram durante la ejecución del procedimiento de vigilancia de actuación de las solenoides de las válvulas piloto de scram PS-0010I-R03-CD03, en agosto de 2010.
- Señal de medio scram durante la ejecución del procedimiento de vigilancia PS-0683I, de calibración de transmisores de caudal de recirculación de actuación del RPS, en febrero y mayo de 2011.

Que los representantes de CNC explicaron que se había constituido un grupo multidisciplinar para el análisis de distintos sucesos que se habían producido en la planta

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

en los últimos meses, con aparente contribución de causas humanas, tras la experiencia del grupo similar que se creó en 2008 y del que se obtuvieron buenos resultados.

Que el grupo actual está constituido por el Jefe de Experiencia Operativa Interna, el Jefe de Mantenimiento de Instrumentación y Control y el Jefe de Organización y Factores Humanos. El grupo es de reciente creación y, a fecha de la inspección, estaba considerándose el alcance y los análisis a realizar. No obstante, tanto el ISN 2010-02 como el suceso de medio scram de agosto de 2010 ya se habían seleccionado para tratarlos en el marco del grupo creado.

Que todos los sucesos anteriormente mencionados habían sido o estaban siendo objeto de revisión y análisis preliminar por parte del Titular, manifestando los representantes de CNC que, hasta el momento, no se había podido identificar la existencia de causas comunes entre ellos.

Que la Inspección recorrió las localizaciones de Sala de Control atendiendo las explicaciones del Jefe de Mantenimiento de Instrumentación y Control sobre las posibles causas y factores contribuyentes a los sucesos mencionados.

Que los representantes de CNC mencionaron dos acciones de mejora ya decididas, ambas sobre el PS-0683I, derivadas del análisis realizado, encaminadas a distinguir más claramente en el procedimiento las acciones que deben realizarse en Sala de Control de aquéllas que deben realizarse en campo y a modificaciones en el mismo para incluir pasos de confirmación de ciertas actuaciones a través de indicación positiva (alarmas) en los paneles. Asimismo se señaló la previsión existente de instalar telefonía inalámbrica en algunos puntos de la planta, durante la próxima recarga, que facilitará las operaciones del personal instrumentista.

Que, en relación con la revisión del suceso de fallo del Diesel de la División II durante la prueba mensual de diciembre de 2010, por parte de la Inspección se solicitó información adicional sobre los siguientes aspectos:

- Si se realizan pruebas locales sobre los generadores diesel.
- Si la persona que realizaba las maniobras sobre el panel H13-PP703 había realizado la prueba anteriormente en las divisiones I y II desde Sala de Control y localmente.
- Si en el estudio de la revisión de diseño de Sala de Control se habían identificado discrepancias sobre el sentido de giro de las manetas de los generadores diesel (por contravenir estereotipos) y si hay alguna otra maneta en la misma situación.

Que los representantes de CNC explicaron que se estaba considerando la implantación de una prueba para la actuación local de los generadores diesel, indicando que en una ocasión se había realizado.

Que los representantes de CNC indicaron que en los paneles locales de los generadores diesel existen varias manetas que contravienen el estereotipo para el sentido de giro (sentido horario "subir/aumentar" y antihorario "bajar/disminuir").

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que los representantes de CNC indicaron que se remitiría al CSN la información relativa a los aspectos pendientes de respuesta.

Área 5: Estado de la planta y control de la configuración

Identificación de equipos

Que en relación con el Programa de Adecuación de Cubículos (y Proyecto Movilidad) se realizaron comprobaciones en campo enfocadas a la revisión de las actuaciones realizadas desde el punto de vista de Factores Humanos, para lo cual se seleccionaron los cubículos F.0.04, en el edificio de combustible, y T.2.07 y T.2.08, en el edificio de turbina.

Que el cubículo F.0.04 había sido el último en recuperarse antes de la aplicación de la "guía de Factores Humanos" desarrollada al efecto; mientras que los cubículos seleccionados del edificio de turbina se habían recuperado ya con la guía desarrollada.

Que, de acuerdo con los representantes de CNC, la aplicación de la mencionada guía había supuesto mejoras en cuanto a la "ordenación" de criterios, pero no en cuanto a los aspectos a considerar en la revisión. Actualmente, Mantenimiento-Conservación la utiliza como lista de chequeo, a modo de control adicional.

Que, además del valor intrínseco del programa de recuperación de cubículos desde el punto de vista de Factores Humanos, cabe destacar la iniciativa denominada "Proyecto Facilita", consistente en la incorporación de paneles en las zonas de entrada a los cubículos con información relativa a la localización del cubículo, equipo principal y elementos auxiliares de la zona, entre otros, localización de teléfonos o puntos de suministro de aire y agua.

Que en relación con la identificación de elementos auxiliares, cabe destacar asimismo, la señalización de drenajes realizada, mediante la cual se distinguen los drenajes de suelos y de equipos.

Que en la revisión de los cubículos efectuada por planta, la Inspección señaló aspectos puntuales de mejora a considerar por parte del Titular relativos a la identificación del sistema y sentido de flujo en las tuberías, identificación de soportes y bandejas de cables, placas de identificación negras con el texto en blanco en soportes galvanizados y la existencia de alguna marca manuscrita.

Que, asimismo, la Inspección señaló la conveniencia de que el Titular habilite los mecanismos necesarios para garantizar la correcta conservación de los cubículos recuperados tras la realización de trabajos de mantenimiento en los mismos.

Control de la configuración

Que, en el marco de la actividad de mejora del **control de la configuración de la documentación**, de acuerdo a la agenda de inspección remitida al Titular, la Inspección

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

revisó las actuaciones de CNC relacionadas con el control de enclavamiento de válvulas y su documentación de diseño (carta ref. 1014641500313).

Que en relación con ello, los representantes de CNC explicaron que se había preparado una nueva propuesta (en borrador a fecha de la inspección) que, una vez ultimada, se presentará oficialmente al CSN, que en líneas generales contempla la actualización de los P&IDs en todos aquellos casos que no respondan a situaciones con una clara temporalidad definida.

Que, adicionalmente, las acciones previstas incluyen la modificación del procedimiento PC-040 para adecuarlo al nuevo criterio, la revisión conjunta entre Ingeniería y Operación del programa de enclavamientos de SAP y, por último, el cotejo y actualización de los P&IDs en función de las necesidades. Se espera finalizar dicha actualización en el plazo de un año.

Área 6: Gestión de trabajos y tareas

Supervisión de trabajos y tareas

Que en relación con la actividad **Supervisión de trabajos y tareas**, de acuerdo a la agenda de inspección remitida al Titular, la Inspección solicitó información sobre la sistemática establecida para la **recogida y tratamiento de la información** derivada de las distintas **actividades de supervisión de comportamientos y expectativas de Factores Humanos en planta**: refuerzo de las supervisiones en el proyecto de optimización del Mantenimiento, plan de actuaciones operativas (sala de control, simulador y rondas en planta) y supervisión en campo por parte de Jefes y Supervisores (actividad Supervisión e Involucración de la Dirección).

Que actualmente cada una de las actividades mencionadas dispone de una sistemática propia para la recogida de la información, que se canaliza a través de la línea organizativa correspondiente para su posterior tratamiento (Mantenimiento, Operación y Organización y Factores Humanos). A este respecto, los representantes de CNC indicaron que centralizar la información de las distintas actividades supondría cambiar la forma de trabajar que se ha iniciado.

Que la Inspección señaló la conveniencia de que OyFH tenga una visión global de este tema de cara al apoyo que esta unidad pueda dar para mejorar la respuesta del personal a través de las numerosas actividades puestas en marcha. Que, por parte de OyFH, en el futuro se espera poder participar en la revisión de las supervisiones de Mantenimiento, de forma similar a lo que se está haciendo en el grupo de revisión de incidentes.

Que en los párrafos a continuación se recoge un resumen de las actuaciones recientes en los ámbitos de los tres grupos señalados, de acuerdo a lo indicado por los representantes de CNC durante la inspección.

Que la labor de OyFH en la actualidad está centrada en el programa de formación en técnicas de coaching y refuerzo de expectativas comunes en campo (ver párrafos

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

anteriores del acta) con el personal que aplica los procedimientos PC-001 y PC-006. En total, unas 60 personas, que constituyen alrededor del 90-95% del personal de la central con funciones de supervisión, incluyendo los Directores de Cofrentes y de Central.

Que, en lo que se refiere a la recogida de datos del programa de supervisiones en campo, se mantiene la aplicación informática que se ha venido utilizando desde su origen.

Que adicionalmente está en consideración la realización de un curso intensivo para todas las personas que van a hacer labores de supervisión del mantenimiento durante la próxima recarga, dentro de la línea de refuerzo del mantenimiento con personal propio.

Que la recogida de información del citado programa de refuerzo se realizará mediante los formatos del procedimiento PC-03, en particular, el formato del Anexo 19 de la revisión de julio de 2010, que es una adaptación del anterior.

Que en relación a los programas existentes en Operación, estos están estructurados en tres niveles: planes de Autoevaluación de Factores Humanos, Entrenamiento y Operación Anticipativa, a nivel de Jefatura de Operación; programas Acompáñame y Refuerzo de expectativas en Sala de Control, a nivel de Jefes de Turno; y programa de Rondas de campo, a nivel de Auxiliares de Operación. Los representantes de CNC señalaron que se ha trabajado en el desarrollo de un formato más simplificado, que se lanzará este año, para facilitar el seguimiento de expectativas por parte de los Jefes de Turno y uniformizar el tipo de información recogida en sus observaciones en campo. En el caso de los Encargados, en el marco de la campaña iniciada para ampliar el espectro de las anomalías a reportar, se ha habilitado un campo de observaciones adicionales en el formato que incorpora la PDA que se utiliza para la recogida de datos.

Que en relación con el registro de anomalías por parte del personal Encargado, los representantes de CNC explicaron que actualmente se pide que se documente con fotografías que realiza el personal Encargado y que posteriormente Operación envía a Mantenimiento. Por su parte, Mantenimiento ha modificado su forma de proceder para agilizar su respuesta a la comunicación de anomalías reorientando el trabajo a campañas por edificios.

Que a nivel de Jefes de Turno se está trabajando en el refuerzo del liderazgo. En relación con ello, el reciente curso de WANO impartido en ANAV, en el que todos los Jefes de Turno de CNC han participado, ha tenido una muy buena acogida por su parte y se espera poner en práctica algunas ideas extraídas del mismo. Por el momento, no está prevista la asistencia de este colectivo al curso sobre competencias de supervisión.

Que, adicionalmente, los representantes de CNC señalaron las siguientes actuaciones relacionadas con el programa de refuerzo de expectativas de Operación:

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que, con fecha de marzo 2011, se ha editado una nueva revisión del procedimiento PA-O-22, incorporando la utilización de un formato para las reuniones del Turno y una propuesta de alfabeto fonético; se ha añadido mayor detalle en relación con la actuación del Coordinador de Formación del Turno, se ha revisado el apartado final sobre expectativas y se han incluido aclaraciones sobre la actuación del Turno en respuesta a alarmas de entrada múltiple. Se ha ampliado asimismo el contenido del procedimiento en relación con las reuniones de "screening" y registros a utilizar. Se ha establecido la figura de "observador de factores humanos" en Sala de Control (pensando por ejemplo en ex-licencias de Operación) con dedicación exclusiva a la supervisión de expectativas de comportamiento humano durante la realización de actividades concretas que impliquen una cierta complejidad (criticidad, parada, etc).

Que se ha trabajado en el procedimiento PA-O-23 que recogerá en breve la sistemática establecida en relación a la toma de decisiones conservadoras (basada en el proceso ODM de WANO).

Que se ha trabajado en el procedimiento PA-O-24 que recoge expectativas específicas para el personal de Operación Auxiliar de Residuos dirigidas a la minimización de dosis en los trabajos de su competencia.

Que se ha editado el procedimiento PA-O-25 para control de reactividad (siguiendo las directivas del SOER sobre el tema y la sistemática de la central nuclear de [REDACTED]; entre otras referencias), que incluye un capítulo dedicado al seguimiento y ajuste del flujo biestable con las expectativas de Operación establecidas para ello, basadas en la operación anticipativa y el seguimiento de tendencias. Está previsto empezar a entrenar en este procedimiento durante las próximas sesiones de recalificación del personal de Operación.

Programa de inspecciones en planta

Que en relación con el seguimiento del estado de resolución de las anomalías identificadas en el edificio del reactor en la inspección realizada de marzo de 2009 en base al PC-001, los representantes de CNC indicaron que se remitiría información al CSN confirmatoria de su estado, esto es cerradas.

Que para la preparación de la inspección, por parte de CNC y a solicitud de la Inspección, se remitió al CSN copia de los siguientes documentos:

- "Programa de Organización y Factores Humanos (OyFH) de C.N. Cofrentes (2009-2010)", ORG-04/09.
- "Programa de Organización y Factores Humanos (OyFH) de C.N. Cofrentes (2010-2011)", OFFHH 09-2010.
- "Informe anual de organización y factores humanos (2009)", OFFHH 02-10.
- "Informe anual de organización y factores humanos (2010)", OFFHH 06-11.
- "Fichas del Programa de OFFHH 2010", OFFHH 12-2010.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que, adicionalmente, los representantes de CNC entregaron a la Inspección copia de los siguientes documentos:

- Manual de Organización y funcionamiento de la unidad de Seguridad y Calidad, marzo 2010.
- "Programa de formación inicial, específica y continua de la unidad de Organización y Factores Humanos", PFIEyC-ORFH, año 2010.
- Evolución desde 2008 a 2011 de los indicadores "Plan de supervisiones en campo" (HP010) y "Realización de seminarios de secciones" (SW010).
- "Seguimiento trimestral de las instancias en GESINCA relacionadas con la actuación humana", OFFHH TRIM-01/2011.
- Orden de cambio de proyecto núm.4277, 20/5/08.
- Fotografías de los paneles locales de los generadores diesel, divisiones I, II y III.
- Copias de las pantallas del SPDS: 000, 001, 002, 029, 030, 040, 043, 071 y "SPDS Menú".
- Programa identificación paneles Sala de Control.
- "Prueba funcional de actuación de las solenoides de las válvulas piloto de scram", PS-0010I.
- "Prueba funcional de instrumentación de detección de radiación en conductos de descarga del HVAC del edificio de combustible para aislamiento de contención secundaria y vigilancia de radiación", PS 0281I.
- "Calibración de transmisores de caudal de recirculación de actuación del RPS y bloqueo de extracción de barras por alta potencia térmica y bloqueo de extracción de barras por alto caudal de recirculación", PS 0683I.
- "Prueba funcional de instrumentación de detección de radiación en la ventilación de la Sala de Control para vigilancia de la radiación", PS 0724I.
- Procedimiento para la verificación de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-PVR.
- Informe de resultados de la verificación de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-I-01.
- Procedimiento para la validación integrada de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-PVL.
- Informe de resultados de la validación integrada de Factores Humanos de la interfaz del sistema Mark VI de CN Cofrentes, 9790-I-02.
- "Operation requirements" transmitidos al suministrador en el proceso de V&V del sistema EHC (Mark VI).
- "Procedimiento administrativo de expectativas de Operación", PA O-22 (Borrador, Rev. 1, Marzo 2011, borrador).
- "Procedimiento administrativo para la toma de decisiones eficaces (ODM-DECIDE), PA O-23 (Borrador, Rev.0, Abril 2011) .
- "Procedimiento administrativo para el seguimiento de las expectativas de Residuos", PA O-24 (Borrador, Rev. 0, Febrero 2011).
- "Procedimiento administrativo para el control de la reactividad", PA O-25 (Borrador, Rev. 0, Mayo 2011).
- Informe "Revisión de procedimientos de OPERA", OPERA 11 (Borrador, 3/5/2011)
- Comunicación "Control válvulas enclavadas en CN Cofrentes, Rev.2", OPERA-5/2011 (16/4/2011)

Que en este punto se dio por finalizada la inspección.

Que por parte de los representantes de la Central Nuclear de Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la realización de la inspección.

Que 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 13 de octubre de 2011.

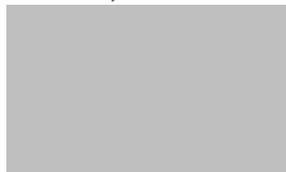

Inspectora del CSN


Inspector del CSN

Central Nuclear de Cofrentes

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

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



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/11/748

Hoja 1 párrafo 6

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

Hoja 5 párrafo 6

Error mecanográfico, donde dice "...Grupo Sectorial de Análisis de Incidentes (GSAIN)."

Debe decir "...Grupo Sectorial de Análisis de Incidentes (GSAI)."

Hoja 6 párrafo 3

Sobre el número de "desayunos" que se indica en este párrafo puntualizar que En 2010 se realizaron 3 "desayunos", y en 2011, a fecha de la inspección, se habían realizado 2.

Hoja 13 párrafos 6 y siguientes y hoja 14 párrafo 1

Sobre los aspectos contemplados en estos párrafos del acta CN Cofrentes quiere comunicar que:

- Se redactaron las pruebas de arranque de los Generadores Diesel desde panel local y se incluyeron en los POS del R43 (para las divisiones I y II) y POS del E22 (para la división III). Además para esta recarga 18 y las sucesivas, se han programado la realización de las pruebas de arranque local de los Generadores Diesel para las divisiones

I, II y III como un hito especial. Actualmente ya se han realizado las correspondientes a esta recarga.

- La persona que estaba realizando la prueba en la que tuvo lugar el suceso, realizó previamente la prueba de los Generadores Diesel con las 3 divisiones y desde Sala de Control (no de arranque local pues son pruebas que se han incluido en esta recarga posterior al suceso). Se emitió en su día la NC-10/00491 "Incidencia durante la realización de la prueba R43-A02-01M". En la misma, se identifica como primera causa que desemboca en el suceso las deficiencias en la expectativa de AUTOVERIFICACIÓN, por lo que se considera necesario tanto recordar en los seminarios de sección de Operación la importancia de realizar una correcta Autoverificación de acuerdo con lo establecido en el procedimiento administrativo de Operación PA O22 "PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE EXPECTATIVAS DE OPERACIÓN", como incidir en la importancia de dicha expectativa durante el desarrollo de las jornadas de recalificación.
- En la misma NC-10/00491, se comprueba que los conmutadores para subir/bajar carga, correspondientes a los Generadores Diesel divisiones I y II, han de girarse a izquierdas para subir carga, mientras que el conmutador para subir/bajar carga correspondiente al Generador Diesel división III, ha de girarse hacia la derecha para tomar carga, por lo que se decide incluir en las pruebas correspondientes a las divisiones I, II y III, una nota de precaución que indique: "La subexcitación del G.D, puede ocasionar el disparo del mismo por motorización, por lo que durante la toma de carga se debe prestar especial atención a las posiciones del C.M de toma de carga". Se colocan en los paneles de Sala de Control etiquetas indicativas del sentido de toma de carga de los Generadores Diesel de divisiones I, II y III.
- Las diferencias reconocidas entre las divisiones I y II y los controles correspondientes a la división III siguen el mismo criterio tanto en Sala de Control como en Panel Local, dichas diferencias son conocidas tanto por el personal de campo como el personal de Sala de Control. Se van a integrar en las revisiones de los engravings los paneles locales de los Diesel divisiones I, II y III.

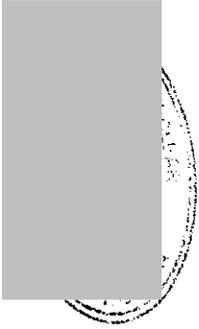
Hoja 17 párrafo 5

La información sobre el estado de la resolución de los temas identificados en la Inspección del 2009 se está tramitando a través de la Unidad de Licencia y Seguridad y le serán enviados en breve por el procedimiento habitual.

SN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



ANEXO 1

Agenda de Inspección

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

AGENDA DE INSPECCIÓN

ASUNTO: Estado de implantación del programa de evaluación y mejora de la seguridad en Organización y Factores Humanos de CN Cofrentes (Plan Base de Inspección del SISC).

LUGAR: CN Cofrentes.

FECHA: 24 a 26 de mayo de 2011.

PARTICIPANTES: [REDACTED]) y [REDACTED]

OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN:

Comprobar el estado de implantación del programa de evaluación y mejora de la seguridad en OyFH de la CN Cofrentes.

ACTIVIDADES DE LA INSPECCIÓN:

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 CN Cofrentes, así como 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 mediante carta de fecha 29/12/99 y referencia CSN-C-DT-99-845), 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, procedimientos de coordinación con otros departamentos, etc.

Asimismo se realizarán las siguientes comprobaciones específicas en relación con los proyectos y actividades enmarcados en el Programa:

1. Se revisará el grado de avance de los **compromisos sobre la RPS asumidos por el titular en el ámbito del Programa de OyFH**: niveles de iluminación y ruido ambiente en el simulador, etiquetado de Sala de Control, revisión de instrucciones auxiliares de POEs, control de la configuración de la planta en lo relativo al enclavamiento de válvulas y su documentación de diseño (cartas de referencia 1014641500313 y 1099983303570) y mejoras desde el punto de vista de Factores Humanos en la instrumentación de nivel para ATWS.
2. Se revisará la sistemática establecida para la **recogida y tratamiento de la información** derivada de las distintas actividades de supervisión de comportamientos y expectativas de Factores Humanos en planta: refuerzo de las supervisiones en el proyecto de optimización del Mantenimiento, plan de actuaciones operativas (sala de control, simulador y rondas en planta) y supervisión en campo por parte de Jefes y Supervisores (actividad Supervisión e Involucración de la Dirección).

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

3. Sobre el proyecto **Simulador de Factores Humanos** se revisarán aspectos relacionados con los ejercicios realizados hasta la fecha, instalaciones y materiales utilizados y previsiones existentes para futuras sesiones.
4. **Factores Humanos en experiencia operativa:** Se revisarán las actuaciones relacionadas desde el punto de vista de OyFH con el ISN 2011-04 "Aislamiento del sistema de aire acondicionado de la Sala de Control (XG3)" y con el suceso de fallo del Diesel de la División II durante la prueba mensual de diciembre de 2010.
5. **Factores Humanos en Modificaciones de Diseño:** Se revisarán las actuaciones llevadas a cabo sobre la implantación del nuevo SIEC en el simulador y los comentarios surgidos de las actividades de verificación y validación realizadas desde el punto de vista de Factores Humanos; los resultados del proceso de verificación y validación realizados desde el punto de vista de Factores Humanos del EHC; y el estado de implantación de la OCP 4277 para la reducción de los niveles de ruido en la zona de las válvulas de las válvulas P64-FF 540/1/2. Adicionalmente, se revisará la opción finalmente decidida por CN Cofrentes sobre el equipo para el manejo de la válvula E12-F053B en caso de SBO (alineamiento de PCI para inyección a la RPV).
6. Programa de Adecuación de Cubículos (y Proyecto Movilidad): Se revisarán las **actuaciones realizadas para incluir los criterios de Factores Humanos** en la adecuación de cubículos ("guía de Factores Humanos").

Documentación a utilizar

Con el objeto de facilitar el desarrollo de la Inspección sería conveniente disponer de toda la documentación de apoyo que se referencia en la documentación del Programa de OyFH. Entre otra, se prevé consultar la siguiente información:

1. Registro oficial del estado de resolución de las anomalías identificadas en el edificio del reactor en la inspección realizada de marzo de 2009 en base al PC-001.
2. Informe "Evaluación del cumplimiento de las expectativas de mejora asociadas al cambio organizativo", referencia EECO-GECAL, de octubre de 2009.
3. Información sobre el curso de Inspección y Supervisión en Planta sobre las técnicas de WANO en esta materia, impartido en noviembre de 2009 por miembros del Peer Review del mismo año (curso 5A03D).

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/11/748, de fecha 13 de octubre de 2011, correspondiente a la Inspección del Programa de Organización y Factores Humanos realizada en la Central Nuclear de Cofrentes, los Inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1 párrafo 6

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 5 párrafo 6

Se acepta el comentario.

Hoja 6 párrafo 3

Se acepta el comentario.

Hoja 13 párrafos 6 y siguientes y hoja 14 párrafo 1

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 17 párrafo 5

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Madrid, 11 de noviembre de 2011




Inspectora




Inspector