Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [redacted] **y Dña.** [redacted] inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

CERTIFICAN: Que se personaron, los días veintiséis, veintisiete y veintiocho de octubre de dos mil diez en la sede de la Asociación Nuclear Ascó - Vandellós II, ANAV, (sita en el emplazamiento de CN Vandellós II); responsable de la explotación de las centrales nucleares Ascó (emplazada en el término municipal de Ascó, provincia de Tarragona, que cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha [redacted] de octubre de 2001) y Vandellós II (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).

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 (OyFH) de las centrales nucleares de Ascó y Vandellós II.

Que la Inspección fue recibida por **D.** [redacted], Director General de ANAV, **Dña.** [redacted] Jefa del Grupo de Calidad de ANAV, **D.** [redacted] Jefe de OyFH de ANAV, **D.** [redacted], especialista de OyFH de ANAV, **D.** [redacted] especialista de OyFH de ANAV, **D.** [redacted], especialista de OyFH de ANAV, **D.** [redacted], Coordinador de Seguridad Operativa de CN Vandellós II, **D.** [redacted], Coordinador de Seguridad Operativa de CN Vandellós II, **D.** [redacted] Coordinador de Experiencia Operativa Propia de CN Ascó, y **D.** [redacted], especialista de Licenciamiento y Seguridad Operativa de ANAV; 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 ANAV, y que se adjunta a la presente Acta de Inspección en el Anexo.

Que 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

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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 ANAV a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

- Que la Inspección se interesó por conocer si existían cambios respecto a la inspección realizada en 2010 en relación a las políticas y las líneas estratégicas de ANAV relativas a OyFH.

- Que los representantes de ANAV comunicaron que en la intranet corporativa se dispone del documento "Líneas Estratégicas, Políticas y Objetivos de ANAV 2008-2012", rev. 1, de julio de 2007; aunque esta aprobado el que contempla el periodo 2010-2014, que posee difusión restringida; y que en el momento que tuvo lugar la inspección se encontraba en curso la elaboración de un nuevo documento, el correspondiente al 2011-2015, pero que aún no se disponía de fechas estimadas para la edición oficial del mismo.

- Que asimismo se está considerando redefinir algún indicador del cuadro de mandos, que se considera poco sensible a las variaciones en las tendencias reales de la organización (por ejemplo, se ha observado que los indicadores de que se dispone responden con retraso al reciente aumento de ISNs con causa humana), y que los nuevos indicadores que se definan se harán coherentes con el nuevo documento de líneas estratégicas, políticas y objetivos de ANAV.

- Que debido a la coincidencia entre algunos indicadores del cuadro de mandos y los indicadores del Programa de OyFH (incluyendo los indicadores de Cultura de Seguridad), el jefe de OyFH está en coordinación con el responsable de modificarlos para proponer sus criterios al respecto, y que una vez se establezca el nuevo cuadro de mandos, deberá revisarse el Programa de OyFH para modificar sus indicadores de forma acorde.

- Que, como consecuencia de la línea 4 del PROCURA, se va a establecer la figura de los "Responsables de Factores Humanos" (FFHH) en las unidades organizativas, y que está previsto terminar de definir dichas figuras en noviembre de 2010.

- Que en el Comité de Calidad y Factores Humanos celebrado en mayo de 2010 se analizaron el perfil y funciones que deberían tener los Responsables de FFHH y los criterios de selección para esta función, sin llegar a ningún acuerdo al respecto.

- Que en el momento que tuvo lugar la inspección el Jefe de OyFH estaba terminando de elaborar una nueva propuesta a presentar en la siguiente reunión del Comité, cuyo punto de partida es el modelo utilizado en CN Almaraz en sus "Enlaces de FFHH", y que el propósito sería ir enriqueciendo con el tiempo las funciones de estas nuevas figuras.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que una vez se hayan definido claramente las funciones de los Responsables de FFHH en las unidades organizativas, se introducirán estas figuras y sus funciones en los documentos correspondientes, en particular en el Programa de OyFH.

- Que ANAV cuenta con un Programa de OyFH, común a toda la organización, recogido en el procedimiento general PG-0.08 *"Programa de Evaluación y Mejora en Organización y Factores Humanos"*, cuya revisión actual es la 1, que fue editada a finales de 2008.

- Que, si bien el PG-0.08 debería revisarse en un plazo de 5 años según lo establecido de forma general para la revisión de procedimientos, está previsto revisar este documento antes de que se cumpla dicho plazo para incluir diversos aspectos que están sufriendo modificaciones, como es la creación de la figura de los Responsables de FFHH por unidad organizativa, los nuevos indicadores asociados al programa, o la estructura organizativa adoptada en la unidad de OyFH, incluyendo mención a otras responsabilidades relativas a OyFH y Cultura de Seguridad asignadas dentro de la organización de ANAV.

- Que la Inspección se interesó por conocer los informes o documentos en los que se reflejen las actividades realizadas en relación con el Programa de OyFH desde la anterior inspección.

- Que los representantes de ANAV informaron de que seguía sin existir un informe específico de actividades de OyFH, si bien se podía encontrar información al respecto en los Informes de Autoevaluación, en las actas del Comité de Calidad y FFHH, y en las presentaciones que prepara el jefe de OyFH para dichas reuniones.

- Que los representantes de ANAV mostraron a la Inspección el Informe de Autoevaluación del Grupo de Calidad correspondiente al año 2009, una parte del cual corresponde a OyFH.

- Que en dicho informe se valora de forma global la marcha del Programa de OyFH, se recoge el estado (tanto el color como la tendencia observada) y análisis de los indicadores de OyFH y Cultura de Seguridad definidos en el Programa, se da el número de proyectos que se han abierto y los que siguen en curso; y se enuncian brevemente las actuaciones principales realizadas en el marco de dicho programa.

- Que, en particular, en el informe correspondiente a 2009 se hace un análisis de los resultados ofrecidos por el indicador OP001-18, "Frecuencia de ISNs debidos a FFHH", del cual se considera que, debido a la forma de cálculo del mismo sobre una ventana rodante de 12 meses, no da cuenta inmediata del empeoramiento observado en este sentido recientemente en la organización, y se enuncian las actividades previstas para tratar de mejorar esta tendencia.

- Que asimismo en este informe se identifica como un área de mejora la intervención de OyFH en modificaciones de diseño.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que entre las actividades realizadas dentro del Programa de OyFH se menciona la revisión de Experiencia Operativa Interna (EOI), la revisión del programa de Observaciones en Planta y de Experiencia Operativa, y la participación en actividades del PROCURA.

- Que en este informe no se recogen las actividades realizadas en particular en cada uno de los proyectos de OyFH.

- Que en las fichas de los proyectos cerrados desde la inspección anterior se ha incluido información respecto a las actuaciones realizadas en el contexto del proyecto, los resultados y conclusiones, así como la documentación generada y la justificación del cierre del proyecto.

- Que en dichas fichas se recoge también el nombre del coordinador del proyecto, pero no se especifica el alcance del mismo, esto es, la Dirección de ANAV a la que aplica (una u otra dirección de central, las dos, direcciones corporativas o el conjunto de ANAV).

- Que estaba previsto seguir esta sistemática para el cierre de los proyectos, y que, a preguntas de la Inspección, los representantes de ANAV respondieron que no se había valorado la posibilidad de llevar a cabo una actualización periódica de la información en las fichas de todos los proyectos en curso que mejore la trazabilidad en continuo de los mismos.

- Que los representantes de ANAV manifestaron que elaborarían un informe periódico en el que se recojan las actuaciones realizadas en el marco del Programa de OyFH, en particular las tareas desarrolladas en cada uno de los proyectos de dicho Programa.

- Que, como ejemplo de documentos en que se podría encontrar información sobre las actividades realizadas en el marco del Programa de OyFH, se mostró a la Inspección la presentación que llevó a cabo el Jefe de OyFH en el Comité de Calidad y FFHH celebrado en mayo de 2010, así como las actas de esta reunión y de la celebrada en noviembre de 2009.

- Que en la reunión del Comité de Calidad y FFHH celebrada en noviembre de 2009 se trataron las conclusiones de la inspección del Programa de OyFH que tuvo lugar ese año, y se tomaron acciones al respecto.

- Que en la reunión del Comité de Calidad y FFHH celebrada en mayo de 2010 se presentó el estado y actuaciones realizadas en los proyectos en marcha en ese momento, proponiendo, a la vista de lo anterior, el cierre de algunos de ellos.

- Que además de ello, en dicho acta se recogen la propuesta de 9 nuevos proyectos presentada por el Jefe de OyFH, de los cuales se acuerda lanzar como proyectos de OyFH únicamente 3: Plan de acogida, Comunicación Vertical y Programa de Mandos en Planta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en relación con la estructura del departamento responsable de OyFH, se explicó a la Inspección que se mantenía la estructura consistente en una unidad organizativa corporativa de OyFH (que depende del Grupo de Calidad) dirigida por un Jefe de OyFH común a las dos centrales.

- Que el Jefe de OyFH cuenta con tres personas a su cargo, una de las cuales es fundamentalmente responsable de temas que afectan a nivel corporativo, y que da apoyo al Jefe de OyFH en sus tareas; y otras dos personas que están asignadas a cada una de las plantas (especialistas de FFHH de planta).

- Que los especialistas de FFHH de planta dependen jerárquicamente del Jefe de OyFH, y que su actuación en las plantas se coordina a través de los Coordinadores de Seguridad Operativa (CSOs) de las mismas.

- Que los representantes de ANAV manifestaron considerar positiva la estructura consistente en disponer de especialistas de OyFH en las direcciones de central, ya que conocen el día a día de las plantas, son conocidos por el personal de planta y pueden participar directamente en actividades de las mismas; si bien con esta estructura los especialistas de OyFH en las direcciones de central deben coordinarse por una parte con el jefe de la unidad y por otra parte con los CSOs, que ejercen de intermediación entre ellos y la planta.

  Que, según el Reglamento de Funcionamiento de ANAV, los CSOs de las plantas tienen funciones relacionadas con el seguimiento y mejora de la Cultura de Seguridad (CS) y con mejoras en el área de factores humanos, en coordinación con la unidad de OyFH del Grupo de Calidad.

- Que las funciones relacionadas con estudio y seguimiento de la CS y con la implantación de mejoras en FFHH de los CSOs, no están recogidas en la revisión actual del Programa de OyFH, y que se incluirán en la próxima revisión del mismo.

- Que a preguntas de la Inspección los representantes de ANAV explicaron que no se han definido reuniones periódicas de todos los especialistas de la unidad de OyFH, ni de estos con los CSOs; que se llevan a cabo reuniones cuando lo consideran necesario, bien de toda la unidad, bien del Jefe de OyFH con alguno de los especialistas; y que no se ha previsto llevar a cabo visitas de los especialistas de FFHH de una planta a otra, aunque sí existe esa posibilidad.

- Que la Inspección se interesó por conocer los mecanismos de que se dispone para ampliar un proyecto realizado en una de las plantas a la otra, contestando los representantes de ANAV que en las reuniones internas de la unidad de OyFH se informa de los proyectos en marcha en cada una de las direcciones de central, si bien no existe un requisito para analizar la conveniencia de extender iniciativas de una a otra planta.

- Que los representantes de ANAV reconocieron la conveniencia de analizar mecanismos de coordinación efectivos entre los 4 especialistas de OyFH, que

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

garanticen un adecuado traspaso de información entre ellos; así como entre la unidad de OyFH y los CSOs de las plantas.

- Que en relación con el Comité de Calidad y Factores Humanos, se informó de que desde que tuvo lugar la inspección anterior se habían llevado a cabo dos reuniones monográficas dedicadas al Programa de OyFH, en noviembre de 2009 y mayo de 2010 respectivamente, y que se mostraron las actas correspondientes a la Inspección.

- Que el Comité está presidido por el Director General de ANAV, y compuesto por los miembros del Comité de Dirección, la Jefa del Grupo de Calidad, la jefa de Comunicación y el Jefe de la unidad de OyFH, que actúa como secretario.

- Que en la reunión del Comité de Calidad y Factores Humanos de mayo de 2010 se acordó que asistieran a dichas reuniones los CSOs de las dos plantas como miembros de dicho Comité, dadas sus funciones en relación al Programa de OyFH.

- Que a continuación la Inspección se interesó por conocer si, tal como se había acordado en la inspección anterior, se habían llevado a cabo actuaciones en el sentido de sistematizar en documentos oficiales, provistos de herramientas de planificación, los listados de proyectos y actividades que la unidad organizativa de OyFH recogía en bases de datos de uso interno.

Que se mostró a la Inspección el borrador de listado de proyectos y actividades que se está realizando con la herramienta informática Project.

- Que en el listado que se mostró a la inspección no se recogía alguna información sobre los proyectos que sí se encontraba en los anteriores listados de proyectos (como por ejemplo las áreas de WANO a la que se asocian los proyectos o el tipo de participación de OyFH en los mismos), así como tampoco otra información que podría ser de utilidad, como por ejemplo la Dirección a la que aplica el alcance de los proyectos.

- Que se explicó a la Inspección que se está empezando a trabajar con esta herramienta informática, por lo que aún se desconocen todas sus potencialidades, pero que conforme se adquiera experiencia en su manejo se espera ir mejorando la información recogida en el documento, para incluir toda la información que se tenía antes, e incluso ampliarla en función de las necesidades, y para asegurar que se dispone de un listado completo de los proyectos de ambas centrales.

- Que en muchos casos los proyectos se están dividiendo en subtareas, y que con ayuda de la herramienta informática se está llevando a cabo una planificación temporal de los proyectos y sus tareas correspondientes.

- Que los representantes de ANAV comunicaron que se está tratando de identificar, y recoger en este listado, todas las actividades relativas a OyFH desarrolladas en la organización, y que en particular se han incluido actividades desarrolladas en el marco de la RPS de CN Vandellós II.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que, según los representantes de ANAV, el listado de actividades no es aún completo, y que se sigue trabajando en definir qué se consideran actividades asociadas al Programa de OyFH.

- Que se informó a la Inspección de que una vez se termine de elaborar el listado de Proyectos y Actividades, con la planificación asociada, se editará el mismo como documento oficial de la organización, asociándole una periodicidad de revisión.

- Que la Inspección se interesó por conocer la participación del grupo de OyFH en las modificaciones de diseño (MDs) y la inclusión de criterios de FFHH en el diseño de las mismas.

- Que los representantes de ANAV manifestaron que el Comité de OyFH celebrado tras la anterior inspección al Programa de OyFH, decidió asignar a la Dirección de Servicios Técnicos (DST) la responsabilidad de asegurar que los criterios de FFHH se iban a contemplar en el diseño a través de la revisión y modificación del PG-3.01, que regula de forma general el proceso de MDs, aunque a fecha en que tuvo lugar la inspección todavía no se había realizado.

  Que con este objetivo se había formado un grupo multidisciplinar, en el cual no participa directamente la unidad de OyFH, si bien transmitió al mismo un borrador de guía en la que se hacía una propuesta sobre la inclusión de criterios de FFHH en el diseño y la forma de articular participación de la unidad de OyFH en este proceso.

- Que no se tenía información sobre la consideración del contenido de esta guía por parte del grupo multidisciplinar.

- Que la inclusión de criterios de FFHH en el proceso de MDs va a estar recogido en el PG-3.01 y se estudiará si la participación de la unidad de OyFH de ANAV se incluirá en éste o en un nuevo procedimiento, decisión en la que el grupo de OyFH intentará estar involucrado, según manifestaron los representantes de ANAV.

- Que los representantes de ANAV manifestaron su voluntad de que la unidad de OyFH esté representado directamente en el grupo multidisciplinar que está trabajando sobre el proceso de MDs, para asegurar que todos los aspectos relacionados con OyFH y su participación están recogidos de forma coherente.

- Que en el nuevo contrato firmado con la ingeniería externa responsable del desarrollo de detalle de las MDs (WIN), se ha incluido una cláusula que asegure que se aplicarán criterios de FFHH en el desarrollo de sus trabajos, lo que en dicho contrato figura como una persona año, si bien no se ha decidido aún cómo se articulará dicha cláusula, si a través de la participación de un especialista de FFHH a tiempo completo o a través de un especialista a tiempo parcial y la inclusión de los criterios de FFHH en las guías de diseño, lo que se definirá en un plazo máximo de seis meses.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que una vez se tome una decisión al respecto, el contenido de las posibles guías deberá ser supervisado por el grupo de OyFH, así como la formación requerida al especialista de FFHH de la ingeniería externa.

- Que en el momento en que tuvo lugar la inspección seguían sin conocerse cómo se van a aprovechar las lecciones aprendidas en la aplicación de procesos y criterios de FFHH en las MDs correspondientes al EJ y GJ; que los representantes de ANAV manifestaron su intención de que este tema quede finalmente resuelto con la implantación del nuevo proceso de gestión de MDs que tenga en cuenta dichas lecciones aprendidas, en cuanto a los aspectos contemplados en los párrafos anteriores.

- Que la Inspección se interesó por conocer si se había editado el procedimiento de "Observaciones de OyFH" que estaba en borrador en el momento que tuvo lugar la inspección anterior al Programa de OyFH y cuyos objetivos eran disponer de una guía para observar en el lugar de trabajo los comportamientos relacionados con las características deseables de una cultura constructiva; identificar antecedentes de error (relacionados con el entorno de trabajo o las exigencias de la tarea) que permitan anticiparse a su ocurrencia; recoger información sobre el uso de las herramientas de prevención de error, y finalmente realimentar a los ejecutores con los resultados de las observaciones, como forma de fomentar la cultura constructiva y las herramientas de prevención de error.

- Que los representantes de ANAV explicaron que aún no se había lanzado el procedimiento ya que existía el propósito de integrarlo con el marco general de observaciones en planta, regidas por el PA – 128.

- Que, a preguntas de las Inspección, los representantes de ANAV indicaron que los especialistas de OyFH no han participado en la elaboración de la Guía de Supervisión de Comportamientos, que se ha desarrollado en el marco del PROCURA.

- Que los representantes de ANAV indicaron que se tendrían en cuenta todas estas actividades en marcha en la central, de tal modo que el procedimiento de Observaciones de OyFH sea coherente con ellas y complementaria a las mismas, aportando la visión y las competencias de los especialistas de OyFH.

- Que se pasó a continuación a tratar los recursos asignados al Programa de OyFH.

- Que en relación a los recursos humanos asignados al programa, la unidad de OyFH está compuesta por el Jefe de OyFH y tres especialistas, y que adicionalmente los CSOs de las dos plantas tienen algunas funciones relacionadas con el Programa.

- Que el Jefe de OyFH y la especialista de FFHH dedicada a las direcciones corporativas son personal de ANAV, y que los especialistas de FFHH de planta, son personal de Tecnatom, estando previsto que se creen puestos de plantilla para la figura de especialista de OyFH en planta en 2011 y 2012 respectivamente.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el actual especialista de FFHH de DCA ha solicitado la incorporación en otra unidad de la Dirección de Central, por lo que en el momento que tuvo lugar la inspección estaba en periodo de solape con él otra persona de Tecnatom, con experiencia previa en el área de OyFH, con el objetivo de que ocupara su lugar en el momento que fuera efectivo el cambio.

- Que no hay previsiones a corto plazo de ampliar los recursos humanos dedicados al Programa de OyFH.

- Que a preguntas de la Inspección los representantes de ANAV confirmaron que no ha habido cambios desde la última inspección al Programa de OyFH en cuanto a la asignación y solicitud de recursos materiales al mismo.

- Que en relación a la formación de los especialistas de OyFH, se hizo entrega a la Inspección de las hojas del historial de acciones formativas de los 4 especialistas actuales de OyFH correspondientes a la formación realizada desde julio de 2009 por los mismos.

- Que la especialista de OyFH responsable de la parte corporativa, psicóloga de formación, está realizando en la actualidad cursos de sistemas de CN Vandellós II, con objeto de completar su formación en el aspecto técnico.

- Que asimismo, ha realizado cursos de formación para formadores con objeto de participar como facilitadora en los talleres DPN (Desarrollando mi Profesionalidad Nuclear) que se están celebrando en el marco del PROCURA.

- Que los especialistas de OyFH de planta han recibido formación inicial genérica en torno a Fundamentos de distintas disciplinas (Hidráulica, Termodinámica, Nuclear, etc), Componentes (bombas, válvulas, etc) y Sistemas de la central, así como formación inicial específica de FFHH (Ingeniería de FFHH, Interfase Hombre-Máquina, etc.) en [redacted]

- Que la persona que se encuentra en periodo de solape con el especialista de FFHH de DCA realizó su formación inicial en [redacted] conjuntamente con los dos especialistas de FFHH actuales, que se incorporaron en marzo de 2009 a ANAV, y que desde entonces se había dedicado a temas relativos a OyFH en las centrales nucleares españolas, dentro del departamento correspondiente de [redacted].

- Que adicionalmente a la formación reglada, el jefe de OyFH asistió como observador a una evaluación interna de CS realizada en una central eslovaca utilizando la metodología de USA/INPO, y realizó una visita de benchmarking a la CN de [redacted], en relación a la construcción de un Simulador de FFHH en ANAV; y que en relación a este mismo tema, la especialista de OyFH responsable de la parte corporativa realizó una visita de benchmarking a la central americana [redacted]

- Que la Inspección se interesó por conocer aspectos que, en opinión de los representantes de ANAV, reflejen el compromiso de la Dirección con el Programa de OyFH.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que los representantes de ANAV manifestaron el compromiso de la Dirección con la mejora de aspectos de OyFH en la organización, y, en particular, con el Programa de OyFH; y que en el momento actual este interés se ha reafirmado con la ocurrencia de una serie de sucesos con causa humana, que confirman la importancia del tema para la organización.

- Que la Dirección de ANAV ha transmitido a la Junta de Administradores su preocupación por la ocurrencia de estos sucesos y la determinación de trabajar para que se reduzca significativamente el número de sucesos por causa humana.

- Que, según los representantes de ANAV, existen en la actualidad muchos frentes abiertos, siendo el más importante en el momento actual conseguir un cambio cultural en la organización, ya que, una vez logrado el objetivo de tener un personal concienciado con la seguridad y la mejora continua, será mucho más fácil iniciar otros proyectos de mejora en OyFH en la organización.

- Que los representantes de ANAV manifestaron considerar que ANAV está llevando a cabo un gran esfuerzo, tanto desde el punto de vista del trabajo del personal como de la implicación de la Dirección y de la inversión económica, en desarrollar, en el marco del Plan PROCURA, actuaciones que están claramente relacionadas con el Programa de OyFH.

- Que en este sentido, los representantes de ANAV se comprometieron a poner de manifiesto la relación entre todas las actuaciones relacionadas con OyFH que se están llevando a cabo en la organización y el Programa de OyFH, y, cuando corresponda, lanzar actuaciones derivadas del PROCURA como proyectos del Programa de OyFH, haciendo que éste constituya el marco en el que se engranen todas las demás iniciativas en marcha en la organización; de tal modo que la organización perciba la conexión entre ellos, y sentando las bases para que, una vez el Plan PROCURA haya finalizado, el Programa de OyFH dé continuidad a las actuaciones que se comenzaron en aquel plan y que se considere necesario mantener.

- Que, a continuación, la Inspección se interesó por conocer el estado de los proyectos bajo el Programa de OyFH, así como la participación de los especialistas de OyFH en ellos.

- Que los proyectos que se trataron durante la inspección se dividieron en proyectos cerrados desde la última inspección y proyectos en curso.

- Que el detalle de los proyectos cerrados desde la última inspección se expone a continuación:

- Que en relación al proyecto PMOFH-019 "**Opiniones en la Intranet**", con el que se pretendía recoger información sobre la opinión del personal en distintos temas, después de una serie de experiencias, y dada la escasa participación del personal

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

de la organización, se desestimó continuar con la sistemática y se decidió cerrar el proyecto.

- Que en relación al proyecto PMOFH-020 **"Vía unificada de comunicación de deficiencias"**, iniciado en DCA, con el que se pretendía establecer una sistemática para gestionar las deficiencias detectadas por el personal a través de libretas que se debían rellenar y entregar al responsable inmediato, no prosperó, por lo que se cerró, quedando enmarcada la iniciativa dentro de la actuación 5.1 "Simplificación y mejora del proceso de identificación y resolución de problemas y su herramienta de gestión" de la Línea 5 del PROCURA.

- Que con el proyecto PMOFH-021 **"Simplificación del proceso de notificación y resolución de deficiencias"** se pretendía llevar a cabo la misma iniciativa anterior pero para DCV, mejorando la definición del proceso que debía seguir el flujo de información recogida.

- Que, al igual que el proyecto anterior, la iniciativa no prosperó y se decidió dar por cerrado el proyecto, quedando enmarcado dentro de la misma actuación del PROCURA.

  Que el proyecto PMOFH-023 **"Difusión de la experiencia operativa propia",** con el que se pretendía extender entre el personal el conocimiento extraído de la evaluación de los incidentes internos, fue iniciado por DCV.

- Que los representantes de ANAV mostraron varios ejemplos de los mecanismos utilizados para difundir la EO propia: carpeta propia de EO en la Intranet para CN Ascó, CN Vandellós II, Común y Externa, acceso desde la intranet a las páginas de INPO, WANO, etc., Efemérides de EO de la Industria Nuclear, etc.

- Que, además de lo anterior, otras acciones que soportaron el cierre del proyecto fueron: mejora del proceso de difusión de EO regulado en el PA-121 Rev. 9, correo diario a todo CNV con la EO del día, posters, establecimiento de los Responsables de Área de Experiencia Operativa y reuniones semanales entre los responsables de EO durante la "Hora de la Experiencia Operativa".

- Que, dado que la iniciativa partió de DCV, el contenido de la carpeta propia de EO en la Intranet para CN Ascó es todavía menor que el de la correspondiente a CN Vandellós II, pero que se espera que progresivamente los contenidos vayan igualándose.

- Que con el proyecto PMOFH-024 **"Establecimiento y asunción de expectativas detalladas y relacionables"**, coordinado por el grupo de Calidad, se elaboró una base de datos con expectativas de comportamiento de detalle específicas de ANAV, que fueron revisadas y recogidas en la Guía de Gestión GG-1.06 "Selección, difusión y evaluación de expectativas".

- Que se pidió a las unidades organizativas que seleccionaran un grupo de expectativas para que fueran potenciadas durante el año. Se editaron posters

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

recogiendo dichas expectativas para las diferentes unidades organizativas y se llevaron a cabo jornadas de comunicación de los jefes a su personal para transmitirle las expectativas a trabajar durante el periodo.

- Que, adicionalmente, se ha transmitido a todo el personal propio y de contrata el cuadernillo sobre los "Fundamentos de Operación, Ingeniería, Mantenimiento, Protección Radiológica, Química y Formación" de INPO en múltiples sesiones documentadas en el marco de la línea 1 del PROCURA.

- Que con el proyecto PMOFH-025 **"Establecimiento de técnicas de prevención de error"**, iniciado en DCA, se elaboró el procedimiento PA-310 "Técnicas de Prevención de Error Humano (TPEH)" para definir, seleccionar, desarrollar e implantar estas técnicas, y se impartió formación a todo el personal propio y de contrata.

- Que en el reentrenamiento anual del personal se ha incluido un módulo correspondiente a las TPEH, y que en un curso sobre Excelencia en la Actuación Humana impartido en 2009 se dedicaba una parte del mismo a las TPEH.

  Que como continuación a este proyecto se abrió el PMOFH-031 **"Establecimiento y difusión de técnicas de prevención de error"** con el que se ha elaborado un libro de bolsillo resumiendo las técnicas de prevención de error humano, estando en curso su distribución "cara a cara".

- Que el proyecto PMOFH-028 **"Aplicación piloto del modelo ABC"** se inició como prueba piloto en DCV con la recogida de datos mediante observaciones de incumplimientos en la utilización de EPIs, con el objetivo de estudiar las posibilidades de utilizar el modelo ABC para tratar de modificar conductas.

- Que este proyecto quedó parado durante un tiempo hasta que fue retomado por Química y Radioquímica con el apoyo de [redacted], y que los resultados obtenidos se han documentado en el informe 04011.

- Que posteriormente se continuó con la recogida inicial de datos sobre utilización de EPIs, se lanzó una campaña de refuerzo mediante observaciones y se hizo análisis de tendencias observándose una mejora en el uso de EPIs.

- Que se ha dado por cerrado el proyecto puesto que en el marco del PROCURA se continuará trabajando en el refuerzo positivo.

- Que el proyecto PMOFH-035 **"Etiquetado de los equipos clave requeridos en parada"**, iniciativa de DCA, tenía como objetivo diseñar las etiquetas que marcan la prohibición de trabajar en equipos clave requeridos para seguridad en parada y fue coordinado por el CSO y desarrollado por los especialistas de OyFH.

- Que el MOPE-44 "Etiquetado de equipos clave requeridos en parada", Rev.1 de junio de 2010, es el procedimiento que regula el uso de estas etiquetas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

- Que el proyecto PMOFH-036 **"Etiquetado del NIS"** surgió como consecuencia del ISN-09/15 de Ascó I, que tuvo lugar durante un mantenimiento preventivo en el NIS.

- Que en el análisis de causa raíz correspondiente al suceso se consideró que existían deficiencias en el etiquetado de los canales del NIS que constituían un factor contribuyente para el mismo.

- Que el proyecto ha consistido en el cambio de las etiquetas negras con letras blancas por nuevas etiquetas, cada una del color correspondiente al canal, para reducir las posibilidades de error.

- Que en relación al proyecto PMOFH-037 **"Checklist requisitos vigilancia"**, iniciativa de DCA, se elaboró la lista de chequeo para ayudar en la aprobación de PVs por el CSNC.

  Que dicha lista de chequeo es utilizada por la persona que actúa como abogado del diablo en cada reunión del CSNC, y que no está previsto que se extienda su uso a DCV.

- Que el detalle de los proyectos en curso se expone a continuación:

- Que en relación al proyecto PMOFH-003 **"Reentrenamiento en Factor Humano, Seguridad Nuclear y Garantía de Calidad"**, ya se dispone del listado con la situación de formación del personal antiguo, con el que se pretende conseguir el mismo nivel de formación que con el personal nuevo.

- Que, de acuerdo a dicho listado, se considera que todo el personal ha tenido formación adecuada en aspectos de FFHH, equiparable a la recibida por el personal de nueva incorporación, pero se han detectado carencias en aspectos de Cultura de Seguridad, Seguridad Nuclear y Garantía de Calidad.

- Que sigue pendiente elaborar un plan para cubrir las .deficiencias detectadas, debido a que las exigencias actuales en formación derivadas del PROCURA no permiten planificar formación adicional; y que una vez finalizado este plan se revisará la formación recibida como consecuencia del mismo, para constatar si se cubren algunas de las carencias detectadas.

- Que los representantes de ANAV manifestaron su intención de analizar la posibilidad de amortizar estas necesidades de formación con otras actividades formativas actualmente en curso con el objetivo de cerrar este proyecto lo antes posible.

- Que el proyecto PMOFH-018 **"Factores Humanos en procedimientos"** surgió en DCV siguiendo una iniciativa de la C. N. de Santa María de Garoña con el objetivo de incluir criterios de FFHH en los procedimientos que mejorarían la realización de las tareas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que como resultado del proyecto se elaboró el procedimiento PA-304-T para regular la experiencia piloto y se aplicó a una muestra de procedimientos en DCA y en DCV, con valoraciones diferentes por parte de cada central.

- Que adicionalmente, el jefe de OyFH recogió las valoraciones anteriores en un informe, en el que además se identificaban las lecciones aprendidas de las experiencias realizadas y se proponían posibles aplicaciones prácticas.

- Que en DCA se generó la Guía GC-2.02 "Redacción de procedimientos" que recogía los criterios de cómo introducir algunos aspectos de FFHH en los procedimientos, que amplía los criterios del procedimiento PA-101 "Preparación de procedimientos".

- Que en el momento que tuvo lugar la inspección, el proyecto se mantenía abierto al no existir una guía análoga en DCV.

- Que el proyecto PMOFH-022 **"Asignación forma de uso de los procedimientos"** surgió como aplicación práctica de algunos de los aspectos que contemplaba el PMOFH-018 en DCV, y su objetivo era definir la modalidad de uso (en mano, en lugar de trabajo, de rutina) de los procedimientos de CN Vandellós II y la forma en que ésta iba a ser recogida en los mismos.

- Que el PA-102 "Proceso de aprobación y uso de los procedimientos" es el procedimiento que recoge las modalidades de uso en la CN Vandellós II pero está pendiente de definir con las unidades organizativas la clasificación del modo de uso de sus procedimientos (esto es, de establecer las familias de procedimientos que requieren una u otra modalidad de uso).

- Que el proyecto PMOFH-033 **"Modo de uso de los procedimientos"** es el equivalente al PMOFH-022 en DCA y pretende establecer instrucciones a seguir durante el uso de procedimientos para los distintos modos de uso.

- Que se ha elaborado el procedimiento PA-100 "Uso de procedimientos", que determina las directrices de utilización de los procedimientos de la CN Ascó, estableciendo las modalidades de uso (en mano, en lugar de trabajo, informativo) y la clasificación del modo de uso de los procedimientos por familias de procedimientos.

- Que en el momento que tuvo lugar la inspección no se había decidido aún si esta forma de uso iba a figurar en la portada física de cada procedimiento, se iba a recoger en los procedimientos en la versión electrónica, o bien se iba a impartir formación al personal para difundir el modo de uso de las diferentes familias de procedimientos.

- Que el proyecto PMOFH-026 **"Asignación del tipo de comprobación asociada a la tarea"** se inició en DCV con el objetivo de establecer las tareas que llevarán asociada la utilización de alguna de las técnicas de prevención de error relacionadas con la Comprobación.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que, avalado por las conclusiones del Peer Review 2010 de DCV, este proyecto se ha relanzado en DCV mientras que en DCA, y como consecuencia del análisis de causa raíz asociado al ISN 10-002 de Ascó 1, ha dado origen al PMOFH-044 "Incorporar en procedimientos técnicas de comprobación", que se encontraba en preparación en el momento que tuvo lugar la inspección.

- Que el proyecto PMOFH-029 **"Reuniones previas y posteriores a los trabajos"**, se lanzó en DCA de forma simultánea a la revisión del PA-305, con el que se pretendía mejorar el proceso de reuniones previas y posteriores a los trabajos partiendo de un periodo de observación de las mismas.

- Que los especialistas de OyFH efectuarán una campaña de observaciones para comprobar la efectividad del nuevo procedimiento y poder, en su caso, cerrar el proyecto, o bien proponer las medidas de mejora que se consideren necesarias.

- Que el proyecto PMOFH-032 **"Mejora sistemática de las reuniones previas y posteriores a los trabajos"** es el equivalente al PMOFH-029 en DCV, que pretende comprobar el grado de aplicación del proceso descrito en el PA-305 y detectar posibles dificultades o carencias.

  Que el proyecto fue lanzado en abril de 2010, y en la primera fase del proyecto se prevé hacer observaciones de algunas reuniones previas y posteriores a los trabajos para tratar de detectar las dificultades que puedan plantearse, para lo cual se van a utilizar los propios procedimientos y adicionalmente las listas de chequeo que prevén los procedimientos de supervisión para este tipo de tareas.

- Que una vez se hayan realizado las observaciones se analizarán los resultados para determinar las causas de las dificultades o deficiencias que se detecten, y proponer acciones de mejora acordes a ello.

- Que el proyecto PMOFH-030 **"Simulador de campo de Factores Humanos"**, que tiene como objetivo disponer de una instalación en la que el personal pueda poner en práctica comportamientos seguros y técnicas de prevención de error humano, va a incluir, entre otros: un lazo hidráulico, una sala de componentes eléctricos, una sala de control, una sala de acceso a zona controlada, una sala de prevención de riesgos laborales, aulas taller mecánico y eléctrico para trabajar sobre equipos pequeños y una sala de reuniones. Los escenarios que se puedan simular en estas instalaciones podrán incluir condiciones de ruido, estrés térmico, baja iluminación, etc.

- Que a fecha en que tuvo lugar la inspección el simulador ya cuenta con el edificio y la distribución interior terminados y está en proceso de ejecución el lazo hidráulico, aunque, según manifestaron los representantes de ANAV, el proyecto lleva cierto retraso respecto a la fecha planificada de finalización de diciembre de 2010.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

- Que actualmente se están elaborando los escenarios piloto por parte de [redacted] y ANAV será responsable de su validación a través de un equipo multidisciplinar en el que especialistas de OyFH estarán incluidos. Estos escenarios irán dirigidos tanto a personal propio como de contrata estable a través de una formación inicial y un reentrenamiento anual.

- Que en relación al proyecto PMOFH-034 **"Análisis de causas de disconformidades Tipo C debidas a factores humanos"** ya se ha elaborado una sistemática de análisis de causa aparente para analizar las disconformidades Tipo C debidas a FFHH.

- Que el proyecto responde a una iniciativa de OyFH ante la ausencia de un método de análisis para este tipo de disconformidades, que además suponen un alto porcentaje del total registradas en el PAC.

- Que mediante esta sistemática se pretende documentar un análisis de causa aparente para las disconformidades Tipo C debidas a FFHH a través de la técnica de los "tres por qués" y facilitar a los analistas un método común para abordar los análisis de causa aparente.

  Que a fecha en que tuvo lugar la inspección está pendiente la reunión con REOPS y Experiencia Operativa para explicarles la técnica y solicitar comentarios, así como proponer que se comenzara a utilizar la sistemática de forma piloto.

- Que el proyecto PMOFH-038 **"Reducción de errores de identificación de equipos fuera de su posición normal"**, iniciado en DCV, tiene como propósito diseñar un sistema de placas identificativas magnéticas para colocar en los actuadores (pulsadores, manetas...) de sala de control de equipos que se encuentren fuera de servicio, disparados, fuera de su posición normal o en manual, y definir una sistemática de uso.

- Que el proyecto surge del benchmarking realizado por un turno de Operación en la C.N. [redacted] en el que se recogieron aspectos de mejora relacionados con FFHH, y que está siendo ejecutado por Operación en colaboración con el especialista de OyFH de planta y coordinado por el Performance Improvement Manager de la central.

- Que las placas magnéticas ya están diseñadas y está pendiente de definir el procedimiento que establezca la sistemática de uso, tarea que está previsto que se realice antes de final de año.

- Que el proyecto PMOFH-039 **"Mejoras de FFHH en Sala de Control"** surge en DCV, al igual que el anterior, del benchmarking con la C.N. [redacted] en el que se definieron tres áreas de mejora:

  - Facilitar la respuesta de operadores frente a alarmas mediante la colocación de carpetas en los paneles que incluyan las hojas de alarma correspondientes a ese panel.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Facilitar la respuesta de operadores frente a situaciones generales de emergencia mediante fichas plastificadas de actuaciones inmediatas y continuas de POEs.
- Facilitar la visualización de señales en Sala de Control mediante mejoras en el procedimiento de ayudas a la operación.

- Que, según manifestaron los representantes de ANAV, no se prevé que puedan finalizarse todas las acciones del proyecto antes de final de año y que se enmarcarán dentro de la revisión de diseño de Sala de Control, al igual que las acciones derivadas de todos los proyectos de OyFH relativos a mejoras o cambios en Sala de Control.

- Que el proyecto PMOFH-040 **"Prevención de errores de identificación de fugas de boro y fosfato"** surge como iniciativa del especialista de OyFH de planta en respuesta a un incidente que tuvo lugar en CN Vandellós II en el que se identificó erróneamente una fuga de fosfato como una fuga de boro en un intercambiador de calor.

  Que el objetivo de este proyecto es identificar todos los intercambiadores de planta en los que puede darse esta confusión y señalizar los tramos de tubería implicados con el fluido que contienen. Como fecha prevista de finalización se estima mediados del año 2011.

- Que la Inspección preguntó a cerca de la aplicabilidad de este proyecto a la DCA, a lo que los representantes de ANAV contestaron que, aunque a priori parece que podría existir una problemática similar en los intercambiadores de calor de la CN Ascó, es en último término decisión de la planta determinar la aplicabilidad.

- Que los representantes de ANAV indicaron que a día de hoy no existe una vía formal para trasladar los proyectos de OyFH desarrollados en una planta a la otra, ni tampoco para solicitar que se determine la aplicabilidad de los mismos, y se comprometieron a establecer los mecanismos oportunos para ello.

- Que el proyecto PMOFH-041 **"Programa de presencia de mandos en campo"**, se ha lanzado como iniciativa de DCV a raíz de un área de mejora identificada por el pasado OSART, con el propósito de promover en las estancias de los mandos en campo el liderazgo en seguridad para mejorar el desempeño humano, y está coordinado por el Performance Improvement Manager de la central.

- Que la primera etapa del programa, que comenzó en julio 2010 y se prevé continuar hasta final de año, consiste en una "supervisión de los supervisores" en la que un total de 25 mandos desde el director de la central hasta jefes de sección estarán realizando observaciones en campo para ver si se cumplen las expectativas, y haciendo refuerzo positivo y coaching en función de los comportamientos observados.

- Que para la realización de estas observaciones, estos mandos han recibido formación en técnicas de coaching por empresas especializadas ([redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]) con el objetivo de ayudarles a llevar a cabo el refuerzo positivo o el coaching, según aplique, y resolver situaciones inesperadas en las observaciones.

- Que en una segunda etapa y en función de los resultados obtenidos, se incorporarán al programa el nivel de supervisores, que realizarán observaciones en sus propias unidades organizativas.

- Que el programa está gestionado a través del PA-128 de "Observación de actividades en planta" en el que se incluyen las listas de chequeo de las observaciones de actividades y las expectativas fijadas para observadores, responsables y ejecutores de los trabajos.

- Que se ha ligado a este programa la evaluación del cumplimiento de los fundamentos y las normas de obligado cumplimiento en ANAV a través de los informes de observación de cumplimiento de fundamentos y normas que aparecen en los anexos del PA-128.

- Que, según los representantes de ANAV, aspectos incluidos en los fundamentos relacionados con la seguridad industrial, la protección radiológica o la técnicas de prevención del error son más fáciles de valorar que aquéllos relacionados con la actitud de los supervisados.

- Que el proyecto PMOFH-042 **"Plan de Acogida"** surge dentro del programa de Cambio Cultural, con el objetivo de facilitar la integración de los nuevos profesionales de ANAV y realizar un seguimiento adecuado de los mismos, a través de las figuras del tutor y del mentor.

- Que la figura del tutor corresponde a una persona de la misma organización que la persona que se incorpora, cuyo objetivo es asegurar que las nuevas funciones y responsabilidades son comprendidas y asumidas de forma adecuada, así como garantizar que posee la formación requerida para ello, a través del plan de formación correspondiente.

- Que, por su parte, la figura del mentor debe estar desempeñada por alguien que no tenga relación jerárquica con el mentorizado, provenga de otra unidad organizativa y posea un gran conocimiento de la organización, y se espera de él que constituya una persona de referencia que comparta su experiencia con personas más jóvenes, sirviéndoles de apoyo en su integración en ANAV.

- Que el proyecto está siendo coordinado por Recursos Humanos y cuenta con el seguimiento del personal de OyFH.

- Que en el momento en el que tuvo lugar la inspección la guía que regula este Plan de Acogida se encontraba en borrador.

- Que el proyecto PMOFH-043 **"Comunicación vertical"**, surgido en el marco del PROCURA, promovido en particular por el Equipo de Cambio Cultural (ECC) de DCA, tiene el propósito de mejorar las comunicaciones vía jerárquica, ante las

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

diferencias detectadas entre lo que quiere transmitir el primer transmisor y lo que entiende el último receptor dentro de la organización.

- Que el personal de Comunicación está preparando un procedimiento que establezca las pautas de cómo comunicar en la línea jerárquica, con el apoyo de [redacted]

- Que, a continuación, se pasaron a tratar los incidentes operativos que habían sido seleccionados para la inspección:

- Que en relación al **ISN-10/002 de Ascó I** de incumplimiento de EF sobre válvulas de aislamiento de vapor principal debido a error humano en prueba, los representantes de ANAV expusieron detalladamente el incidente, el análisis realizado, las causas identificadas y las acciones correctoras propuestas, destacando los siguientes aspectos:

- Que el error humano tuvo lugar en la prueba de accionamiento total de la válvula de aislamiento de vapor principal 1/VN3046 realizada el 15 de enero de 2010 al dejar cerrada la válvula nº 38 del circuito hidráulico del Tren A, lo que impidió la actuación al cierre de la válvula 1/VN3046 en la prueba de accionamiento parcial de la misma realizada el 15 de abril de 2010.

- Que la prueba de accionamiento total de la válvula de aislamiento de vapor principal 1/VN3046 realizada el 15 de enero de 2010 se hizo en el siguiente orden: primero se llevó a cabo de forma simultánea en ambos trenes (A+B) y después de cada tren por separado, comenzando por el Tren A.

- Que para realizar la prueba simultánea en ambos trenes se requiere que estén abiertas las válvulas nº 38 de los dos trenes y para la prueba por separado de cada uno de ellos es necesario cerrar la válvula nº 38 del tren alternativo.

- Que estas pruebas son realizadas por Mantenimiento, que es responsable de su coordinación y de verificar cual debe ser el estado inicial de las válvulas del circuito hidráulico antes de las mismas, contando con el apoyo de Operación, que manipula dichas válvulas durante su realización. Mantenimiento no participa en la verificación del estado final de las válvulas manipuladas.

- Que el mismo auxiliar de Operación responsable de manipular las válvulas del circuito hidráulico siguiendo el procedimiento PS-12 "Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B", ejecutó el procedimiento de control administrativo I/PA-20A "Válvulas/equipos bajo control administrativo y requeridas por ETFs" documentando como "enclavada abierta la válvula nº 38".

- Que el procedimiento PS-12 no establecía el orden de ejecución de la prueba de accionamiento total ni había ninguna instrucción para normalizar las válvulas actuadas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

- Que en el listado de las válvulas sometidas a control administrativo del procedimiento I/PA-20A no se especificaban los dos trenes de la válvula nº 38 en cada una de las válvulas de aislamiento de vapor principal (1/VN-3042, 1/VN-3046 y 1/VN-3050), por lo que el auxiliar no pudo documentar el estado de las dos válvulas nº 38 del Tren A y Tren B. Adicionalmente, en planta no estaban identificadas las válvulas nº 38 como Tren A y Tren B.

- Que, a preguntas de la Inspección, los representantes de ANAV indicaron lo siguiente:

- Que la prueba realizada el 15 de enero de 2010 fue realizada por un auxiliar experimentado que ya había realizado esta prueba anteriormente y que en el momento en el que tuvo lugar no estaba sometido a una mayor carga de trabajo.

- Que la frecuencia con la que se realiza esta prueba es trimestral y no está sujeta a reuniones previa ni posterior a los trabajos.

- Que para la realización de esta prueba el responsable de la misma por parte de Mantenimiento va a Sala de Control para solicitar la presencia del auxiliar de Operación y con carácter informal se comentan los trabajos a realizar.

- Que, según indicaron los representantes de ANAV, el error pudo provenir de una incorrecta verificación relacionada con el sentido del movimiento en el que había que girar la válvula.

- Que no se han identificado otros sistemas donde se realicen pruebas que requieran actuaciones similares que puedan dar lugar a errores como el de este incidente, aunque sí se han extendido las acciones correctoras adoptadas al mismo sistema en el Grupo II.

- Que, según establece el ACR, como causa raíz se identifica la no realización de autocomprobación al no verificar abierta la válvula nº 38 del Tren A antes de enclavarla y como factor causal se recoge que el procedimiento PS-12 no establece ninguna instrucción de normalización de las válvulas actuadas ni el orden de actuación.

- Que como acciones correctoras se han llevado a cabo las que se exponen a continuación:

- Que se han revisado los siguientes procedimientos:

  - PS-12 "Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B": Se ha establecido un orden de ejecución de la prueba (1º Tren A, 2º Tren B y 3º Tren A+B) y la comprobación del alineamiento final de las válvulas.
  - I/PA-20A y II/PA-20A "Válvulas/equipos bajo control administrativo y requeridas por ETFs": Se han diferenciado en el listado de válvulas de los anexos las válvulas nº 38 del Tren A y del Tren B de todas las MSIV y se ha incluido una verificación dual concurrente del posicionamiento de válvulas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- MOPE-86 "Verificación independiente": Se ha incluido el apartado correspondiente a las MSIV del PS-12 y el PV-126 "Iniciación manual de aislamiento de vapor principal" para que se verifique la posición requerida de las válvulas que han sido manipuladas.
- PV-126 "Iniciación manual de aislamiento de vapor principal": Se ha incluido una nota para que se realice verificación independiente según MOPE-86 del estado de las válvulas nº 38.

- Que se ha verificado directamente el posicionamiento de todas las válvulas visitables descritas en el I/PA-20A y II/PA-20A y de forma indirecta las no visitables concluyendo que todas se encontraban en la posición correcta.

- Que se tiene previsto difundir el suceso a todo el personal que realiza trabajos relacionados con la seguridad para recordar la importancia de la autocomprobación en sesiones formativas planificadas para el primer semestre de 2011.

- Que como acciones de mejora se han identificado en planta las válvulas nº 38 como Tren A y Tren B del circuito hidráulico de actuación de cada una de las válvulas de aislamiento de vapor principal de ambas unidades y se ha iniciado un proyecto en OyFH (PMOFH-044) para la inclusión de las técnicas de verificación en la realización de los procedimientos de vigilancia y de seguridad.

- Que la Inspección solicitó una copia de los procedimientos afectados por las acciones correctoras antes y después de la revisión realizada de los mismos, así como del ACR realizado.

- Que la Inspección visitó el escenario en el que se realizaron las pruebas y pudo comprobar que las válvulas nº 38 del Tren A y B estaban ya identificadas como tales, que ambas válvulas se encuentran muy próximas siendo peores las condiciones de accesibilidad de la válvula nº 38 del Tren B y que cabe la posibilidad de verificar el estado final de enclavamiento de estas válvulas mirando la posición del vástago.

- Que durante esta visita se informó a la Inspección de que el final de la prueba realizada el 15 de enero de 2010 coincidió con un cambio de turno, lo que pudo influir en la realización de la misma.

- Que en relación al **ISN-10/004 de Ascó I** de parada instantánea del reactor por error humano durante trabajos realizados en un centro de control de motores de la unidad II que estaba en recarga, los representantes de ANAV expusieron detalladamente el incidente, el análisis y las acciones correctoras llevadas a cabo hasta el momento en que tuvo lugar la inspección, dado que a fecha de la misma estaba pendiente de realización el ACR. Los aspectos que se destacaron fueron los siguientes:

- Que el 22 de mayo de 2010 tuvo lugar la parada instantánea del reactor cuando un auxiliar de Operación estaba realizando un descargo en el centro de potencia

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

2/5B7 en el edificio de toma de agua de circulación correspondiente a la unidad II, que se encontraba en recarga, y abrió por error un interruptor local de alimentación al centro de control de motores 1/5C7-1 de la unidad I, que se encontraba en operación, situado en otro cubículo del mismo edificio.

- Que para la realización de los trabajos se estaba aplicando el procedimiento II/IOP-4.27 "Descargo de la barra auxiliar 5A, Centros de Potencia y CCM asociados", cuyo responsable de ejecución era un Técnico Eléctrico y de Coordinación del turno, que tiene como misión coordinar las actuaciones de los auxiliares en recarga.

- Que Sala de Control comunicó verbalmente al Técnico Eléctrico y de Coordinación del turno que abriera el interruptor local de alimentación al CCM 5C7-1 del Grupo II y éste transmitió la orden verbalmente para su ejecución al Auxiliar de Operación Especialista de retén (que, durante la recarga, realizan tareas de apoyo al turno).

- Que el auxiliar especialista se dirigió a la casa de bombas, que se encuentra en un edificio común a ambos grupos, y accedió por error a la sala de equipos del Grupo I, abriendo por error el interruptor correspondiente a dicha unidad.

- Que desde Sala de Control se actuó la parada manual del reactor anticipándose a la parada automática, siendo correcto el comportamiento de todos los equipos y sistemas implicados a excepción del interruptor 52/P1B de salida de máquina al Parque de 380 kV, del que falló la indicación de su apertura en el ordenador de proceso SAMO.

- Que, a preguntas de la Inspección, los representantes de ANAV indicaron lo siguiente:

- Que el auxiliar especialista que cometió el error tenía una experiencia considerable como auxiliar, puesto en el que llevaba 7 años, aunque ocupaba el puesto de especialista desde hacía dos años, momento en el que se creó este nuevo perfil con el objetivo de descargar de trabajo al Técnico Eléctrico.

- Que en el momento en que el auxiliar accedió a la casa de bombas, la puerta de entrada al edificio estaba abierta, así como la de entrada a la sala de equipos del Grupo II, mientras que la puerta de entrada a la sala de equipos del Grupo I estaba cerrada.

- Que ambas puertas de entrada a las salas de equipos estaban señalizadas como Grupo I y Grupo II.

- Que, según se deriva de la entrevista que Experiencia Operativa mantuvo con el auxiliar que ejecutó la orden, éste accedió a la sala de equipos del Grupo I y abrió el interruptor de dicha unidad convencido de que estaba actuando en la unidad II.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que como acción correctora inmediata se colocó una tarjeta de aviso de "Seguridad en parada" que alertaba del riesgo de realizar trabajos en la puerta de acceso a los equipos de la unidad I.

- Que, en este sentido, los representantes de ANAV manifestaron su intención de hacer extensivo el uso de estas tarjetas, inicialmente pensadas para señalizar el tren operable de la propia unidad en cada momento de la recarga, en las zonas comunes o equivalentes de la otra unidad durante las recargas, no descartándose la posibilidad de estudiar mecanismos adicionales que se puedan establecer para alertar sobre la unidad que se encuentra operando y en recarga.

- Que como acción correctora diferida se ha creado un equipo de trabajo multidisciplinar para identificar de manera inequívoca las áreas y equipos situados en instalaciones comunes a ambas unidades, mediante pintura de diferentes colores.

- Que el equipo multidisciplinar está formado por los especialistas de FFHH, el Jefe de Sala, el auxiliar que se equivocó en este incidente, el responsable de Prevención, el Jefe de Obra Civil, el CSO, la responsable de deficiencias en planta y los pintores.

  Que se había optado por pintar en color amarillo y azul las zonas comunes correspondientes a la unidad I y unidad II, respectivamente teniendo previsto abordar a futuro la acción de identificar áreas y equipos de igual forma en ambos Grupos, con el objetivo de que el personal realice la asociación de dichos colores con su correspondiente unidad, previniendo así potenciales errores del tipo al ocurrido en este incidente.

- Que la Inspección pudo visitar la casa de bombas y otras zonas comunes donde ya se habían identificado mediante colores áreas y equipos de ambas unidades.

- Que relacionado con el fallo de la indicación de la apertura del interruptor 52/P1B en el ordenador de proceso SAMO, la Inspección preguntó para cuándo está previsto tener implantado el nuevo ordenador de proceso SAMO en CN Ascó, a lo que los representantes de ANAV contestaron que, según la planificación actual, para septiembre de 2012 en la unidad I y para mayo de 2013 en la unidad II.

- Que a preguntas de la Inspección en relación a la participación de OyFH en EO, los representantes de ANAV manifestaron que el grupo de OyFH hace una revisión independiente de aquellos incidentes que tienen como causa raíz un error humano, lo que queda especificado en la portada del ACR del incidente. En esta revisión independiente se analizan aspectos de FFHH y se piden aclaraciones al grupo de Experiencia Operativa si procede.

- Que, a solicitud de la Inspección, por parte de ANAV se hizo entrega de la siguiente documentación:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Informe de Autoevaluación del Grupo de Calidad correspondiente al periodo anual de 2009.
- Acta de Comité de Calidad y Factores Humanos de Noviembre de 2009.
- Acta de Comité de Calidad y Factores Humanos de Mayo de 2010.
- Presentación Power Point de OyFH al Comité de Calidad y Factores Humanos de Noviembre de 2009.
- Presentación Power Point de OyFH al Comité de Calidad y Factores Humanos de Mayo de 2010.
- Manual de Organización, Rev. 1: funciones del Coordinador de Seguridad Operativa (Apartado 14.7) y funciones de Organización y Factores Humanos (apartado 11.7).
- Listados de formación recibida por los especialistas del Grupo de OyFH.
- Presentación Power Point del Programa de OyFH.
- Ficha del proyecto PMOFH-028 "Aplicación piloto del modelo ABC", Rev. 0.
- Ficha del proyecto PMOFH-036 "Etiquetado del NIS", Rev. 0.
- Ficha del proyecto PMOFH-047 "Identificación de unidades", Rev. 0.
- Fotografías relacionadas con el proyecto PMOFH-040 "Prevención de errores de identificación de fugas de boro y fosfato".
- Presentación Power Point de OyFH a la SNE de "Análisis de causa aparente desde Factores Humanos".

Esquema de la metodología de "Los tres porqués" relacionada con el proyecto PMOFH-034 "Análisis de causas de disconformidades Tipo C debidas a factores humanos".

Presentación Power Point de "Plan de Acogida ANAV" de 27 de Octubre de 2010.

- Cuadernillo del PA-310 "Técnicas de Prevención de Error Humano".
- PA-128 "Observación de actividades en planta", Rev. 8 de Julio de 2010.
- PA-100 "Uso de procedimientos", Rev. 0 de Mayo de 2010.
- PA-102 "Proceso de aprobación y uso de procedimientos", Rev. 6 de Diciembre de 2008.
- MOPE-44 "Etiquetado de los equipos clave requeridos en parada", Rev. 1 de Junio de 2010.
- GG-2.02 "Redacción de procedimientos", Rev. 0 de Octubre de 2009.
- PS-12 "Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B (ASME XI), Rev. 25 de Marzo de 2010.
- PS-12 "Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B (ASME XI), Rev. 26: Anexo 1, páginas 152, 155, 157.
- I/PA-20A "Válvulas/Equipos bajo control administrativo y requeridas por ETF", Rev. 17.
- I/PA-20A "Válvulas/Equipos bajo control administrativo y requeridas por ETF", Rev. 16: páginas 5 y 11.
- I/PA-20A "Válvulas/Equipos bajo control administrativo y requeridas por ETF", Rev. 17.
- MOPE-086 "Verificación independiente", Rev. 3 de Octubre de 2008.
- PV-126 "Iniciación manual del aislamiento de vapor principal", Rev. 6.
- Informe de identificación de unidades realizado por un equipo de trabajo multidisciplinar derivado del ISN-10/004 de Ascó I.
- Fotografías relacionadas con el ISN-10/004 de Ascó I.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

- II/IOP-4.27 "Descargo de la barra auxiliar 5A, centros de potencia y CCM asociados", Rev. 0 de Abril de 2010.

Que en este punto se dio por finalizada la inspección.

Que por parte de los representantes de ANAV 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 señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria sobre Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 3 de diciembre de dos mil diez.

[redacted]

Inspectora del CSN

[redacted]

Inspectora del CSN

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

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

SEGURIDAD NUCLEAR

ANEXO 1

Agenda de Inspección

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

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 (OyFH) de C.N. Ascó y C.N. Vandellós 2. (Inspección del programa base de inspecciones del CSN)

LUGAR: Sede de ANAV (emplazamiento de CN Vandellós II).

FECHA: 26- 28 de octubre de 2010

PARTICIPANTES: [redacted]).

OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN:

Comprobar el estado de implantación del programa de evaluación y mejora de la seguridad en OyFH en C.N. Ascó y en C.N. Vandellós 2.

ACTIVIDADES DE LA INSPECCIÓN:

Para cumplir con el objetivo de la inspección, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

1. Se revisará el estado de desarrollo del programa, utilizando como referencia el propio programa de Ascó y Vandellós 2, el Procedimiento PT.IV.224 "Programas de organización y factores humanos" y el documento de "Consideraciones para el desarrollo de un programa de evaluación y mejora de la seguridad en OyFH en una central nuclear", referenciados en párrafos anteriores, 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.

2. Se revisará el estado en ambas centrales de algunos de los proyectos concretos enmarcados en este programa.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

3. Se revisarán los siguientes incidentes operativos, desde el punto de vista de OyFH:

   - ISN – 10/002 de Ascó 1 (15/4/2010) "Incumplimiento EF sobre válvulas ve aislamiento de vapor principal debido a error humano en prueba".

   - ISN – 10/004 de Ascó 1 (22/5/2010), "Parada instantánea manual del reactor por error humano durante trabajos realizados en la Unidad II que estaba en recarga"

   La revisión de estos incidentes operativos podrá incluir visitas a planta.

[redacted]

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN DE REFERENCIAS CSN/AIN/AS0/10/894 y CSN/AIN/VA2/10/755

Estamos conformes con el contenido del acta de referencias CSN/AIN/AS0/10/894 y CSN/AIN/VA2/10/755 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 13 de enero de dos mil once.

[redacted]

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, sexto párrafo. Comentario:**

  Donde dice: "..., *D.* [redacted], *Coordinador de Seguridad Operativa de CN Vandellòs II,...*"

  Donde dice: "..., *D.* [redacted], *Coordinador de Seguridad Operativa de* **CN Ascó**,..."

- **Página 1, sexto 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 (en particular los que constan como anexos al Acta de 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 4, último párrafo. Comentario:**

  Donde dice "*...Plan de acogida, Comunicación Vertical y Programa de Mandos en Planta.*"

  Debería decir "*...Plan de acogida, Comunicación Vertical y Programa de* **presencia de** *Mandos en Campo*", tal y como se recoge en la página 17, sexto punto.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN DE REFERENCIAS CSN/AIN/AS0/10/894 y CSN/AIN/VA2/10/755

- **Página 5, último párrafo: Información adicional / Acción de Mejora:**

  En relación con la conveniencia de analizar los mecanismos de coordinación efectivos entre los 4 especialista de OyFH, para garantizar un adecuado traspaso de información entre ellos, así como entre la unidad de OyFH y los CSOs de las plantas, se ha creado como propuesta de mejora la entrada PAC 11/0070/01.

- **Página 13, primer punto. Comentario:**

  Donde dice "*...que tuvo lugar durante un mantenimiento preventivo en el NIS.*"

  Debería decir "*...que tuvo lugar durante* **una prueba de vigilancia de ETFs** *en el NIS.*"

- **Página 17, sexto párrafo. Comentario/Acción de mejora:**

  En relación con el establecimiento de mecanismos para trasladar los proyectos de OyFH desarrollados en una planta a la otra, durante la reunión de cierre el titular, comentó este aspecto como acción de mejora sin llegar a comprometer su realización con el CSN. A tal efecto se ha abierto, como propuesta de mejora la entrada PAC 11/0070/02.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencias CSN/AIN/AS0/10/894 y CSN/AIN/VA2/10/755, de fecha 3 de diciembre de dos mil diez, correspondiente a la inspección realizada los días veintiséis, veintisiete y veintiocho de octubre de 2010, las Inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el Trámite de la misma, lo siguiente:

Página 1 de 28, sexto párrafo: Se acepta el comentario.

Página 1 de 28, sexto párrafo: Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 4 de 28, último párrafo: Se acepta el comentario.

Página 5 de 28, último párrafo: Se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Página 13 de 28, primer párrafo: Se acepta el comentario.

Página 17 de 28, sexto párrafo: Se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.

En Madrid, a 25 de marzo de 2011

[redacted]

Fdo.: [redacted]
Inspectora del CSN

P. A. [redacted]

[redacted]
Inspectora del CSN