



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se personaron los días diecinueve y veinte de diciembre de dos mil once en las oficinas de NUCLENOR S.A. (C [REDACTED] de Santander) donde se realizan los trabajos relacionados con el Análisis Probabilista de Seguridad (en adelante APS) de la central nuclear de Santa María de Garoña, con Autorización de Explotación concedida por orden ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha 4 de julio de 2009.

Que la inspección tenía por objeto realizar una revisión del estado actual de las diferentes tareas del proyecto APS de C.N. Santa Mª de Garoña, así como de los procesos planteados por el titular para el mantenimiento y actualización del APS, de acuerdo con el procedimiento de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) de referencia PT.IV.225 sobre el mantenimiento y actualización de los Análisis Probabilistas de Seguridad, siguiendo la agenda que previamente había sido remitida a NUCLENOR S.A titular de la Autorización de Explotación de la C.N. Santa Mª de Garoña (en adelante representantes de NUCLENOR), y que se adjunta a la presente Acta de Inspección, en el anexo 1.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], perteneciente a la sección de seguridad y licencia de NUCLENOR, D. [REDACTED], D. [REDACTED], pertenecientes a la empresa NORCA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que los representantes de CNC fueron advertidos, al inicio de la inspección, de que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notificó a los efectos de que el titular expresara qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que previamente a la inspección NUCLENOR suministró al CSN los modelos informáticos y la documentación en "borrador" del nivel 1 del APS de la C. N. Santa Mª de Garoña APS 2011 que corresponden a una actualización del APS de nivel 1 a potencia, siendo los valores empleados para los modelos de parada e interfase los mismos que los correspondientes al APS 2009. Además de la documentación anterior NUCLENOR suministró al CSN en "borrador" la revisión 15 del documento APS-CI-R4 "RELACIÓN DE MODIFICACIONES DERIVADAS DEL APS" y la revisión 7 del documento APS-CI-R9 "SOLUCIÓN DE TEMAS PENDIENTES CON EL C.S.N. DERIVADOS DE LAS ACTAS DE REUNIÓN DE LAS DISTINTAS TAREAS DEL APS"



Que el alcance de la inspección de las tareas de APS quedó limitado al nivel 1 de APS a potencia excluyendo las tareas de fiabilidad humana.

Que de la información suministrada por los representantes de NUCLENOR y del personal técnico del proyecto APS a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

Que los representantes de NUCLENOR expusieron que respecto a la edición de 2009, se habían revisado para la edición de 2011, el APS de sucesos internos a potencia y el de incendios a potencia. Que hicieron entrega de una lista con las principales modificaciones metodológicas de la nueva edición 2011 del APS, entre las que destacan:

- El uso de la nueva Base de Datos Genérica (BDG) de las centrales nucleares españolas, la inclusión de nuevos equipos en la tarea de datos específicos y el cambio en el método de cálculo de fallos de causa común, adoptando el factor alfa y fuente de datos principal NUREG/CR-5497. La adopción del factor alfa supone la aparición de más sucesos, para tener en cuenta diversas combinaciones de fallos simultáneos. La adopción de la nueva BDG no ha supuesto cambios significativos en los órdenes de magnitud de los datos afectados. Se han redefinido los límites de las válvulas neumáticas y los transformadores.
- Sobre los cambios más significativos en la tarea de análisis de sistemas se encuentran la modelación de las nuevas válvulas CHKV-1402-123A/B en la línea de prueba del sistema de rociado del núcleo (CS) según la modificación de diseño MD-530, modelación de la posibilidad de conectar la batería BAT-E3-1C estando en reserva en caso de fallo de las que están en servicio del sistema corriente continua (DC), y para el sistema de corriente alterna (AC) se modela la transferencia de gas-oil del tanque de almacenamiento al tanque día/base del generador diesel en el caso de no recuperación de energía eléctrica exterior en 8h, requerido por el APS de incendios, y el suceso especial 'inestabilidad en el suministro de 138kV no coincidente con 220kV'. Éste último suceso se modela como consecuencia de las degradaciones de tensión observadas frecuentemente (25 sucesos) desde octubre-noviembre de 2010. Los sucesos observados han tenido una duración de unos 10 minutos, con un máximo de 36. Ninguno de ellos ha llegado a provocar el disparo de la línea de 138kV. La pérdida de la línea por esta causa es independiente de la pérdida ya modelada con anterioridad en el APS, de ahí la necesidad de modelarla aparte.
- En lo relativo a aspectos de Fiabilidad Humana, se considera que el suceso EFRECINORA no es una acción de recuperación por lo que ya no se considera de tipo 5 sino de tipo 3, pasando a denominarse EFRECINOFA.

Que los representantes de NUCLENOR señalaron que también se han revisado los modelos del APS de incendios señalando como modificaciones metodológicas más destacables al respecto el análisis de los fallos por arcos de alta energía de las barras de fase agrupada y aislada, la aplicación del método descrito en el NUREG/CR-6850 para la



fiabilidad humana en incendios y la inclusión en el análisis detallado de nuevos compartimentos.

Que de la revisión de las modificaciones incorporadas en los modelos de sistemas la Inspección identificó que no se ha modelizado el fallo de causa común de las baterías A y C cuando ésta es alineada a la barra A de corriente continua por fallo en la barra A.

Que los representantes de NUCLENOR justificaron el modelo en base a que, en este caso, para el fallo completo del sistema es necesario también el fallo independiente de la batería B lo que, desde el punto de vista de probabilidad, es despreciable frente al fallo de causa común de las tres baterías. Los representantes de NUCLENOR señalaron que en la próxima revisión del modelo se incluirá el fallo de causa común de las baterías A y C con objeto de que el modelo quede completo si bien no afectará a los resultados.

Que la Inspección solicitó información sobre el estado de las modificaciones de diseño por las que se toma crédito en la revisión APS-2011 con respecto a la anterior, APS-2009 y que se recogen en el documento APS-CI-R4.

Que los representantes de NUCLENOR señalaron que se está realizando un procedimiento de prueba que verifica la apertura de las válvulas V-4-42 y V-4-45 de inundación de contención que ha sido ejecutado en la última recarga. Que a petición de la Inspección se comprobó que el modelo de inundación de contención sólo entra en los modelos de Interfase y no en el modelo de nivel 1.

Que los representantes de NUCLENOR señalaron que se ha modificado a IOP-M4-002, que se encuentra en proceso de firmas, para identificar inequívocamente las válvulas a actuar para la puesta en servicio del segundo cambiador del sistema de Refrigeración en Circuito Cerrado (RBCCW) que afecta al criterio de éxito del sistema.

Que los representantes de NUCLENOR señalaron que se ha modificado la POA M4-001 para identificar la válvula a cerrar para aislar el segundo cambiador del sistema RBCCW.

Que los representantes de NUCLENOR identificaron asimismo varias órdenes de trabajo realizadas en la última parada de recarga del año 2011 que ejecutan la modificación de diseño MD-555, que afectan a los modelos del APS de incendios, y que en general implican la separación de la alimentación de instrumentación.

Que la Inspección preguntó por el estado de los pendientes de inspecciones anteriores referenciaron el documento APS-CI-R9, no identificando nada relevante.

Que la Inspección preguntó acerca de la manera de asegurar que el tiempo disponible para la acción de despresurización de emergencia es envolvente de todas las roturas modeladas bajo un mismo iniciador. La inspección recordó que el tamaño de rotura más desfavorable para la determinación del tiempo disponible no coincide necesariamente ni con la mayor ni con la menor rotura del espectro.



Que los representantes de NUCLENOR respondieron que en el informe que documenta cada una de las simulaciones termohidráulicas encaminadas a calcular el tiempo disponible para la acción de despresurización de emergencia en escenarios de roturas se incluye una gráfica “temperatura de pico de vaina – tamaño de rotura”, obtenida mediante varias simulaciones. Se comprueba que en ningún caso la temperatura de pico de vaina supera el criterio de aceptación del APS (2200 °F). El instante de actuación de la despresurización en dichas simulaciones viene determinado por el tiempo disponible elegido.

Que los representantes de NUCLENOR se comprometieron a enviar la carpeta de simulaciones termohidráulicas que soportan la edición 2011 del APS.

Que la Inspección preguntó acerca de la resolución que se había dado a un pendiente relativo al tratamiento de los LOCAs de interfase.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron que desde la edición de 2009 los LOCAs de interfase se modelan mediante un árbol de fallos de iniciador.

Que la Inspección preguntó acerca de las razones que han llevado a considerar un criterio de éxito de 1/6 válvulas de alivio-alivio/seguridad en vez del criterio de 4/6 válvulas que había en ediciones anteriores. Se recordó que 4/6 es el mínimo requerido por los POEs para garantizar la refrigeración por vapor del calor residual, y en consecuencia si abre un número menor de válvulas el instante de apertura no coincide con el de la temperatura de pico de vaina.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron que el criterio de éxito se cambió coincidiendo con el cambio de criterio de aceptación de 1550 °F a 2200 °F, lo cual permite ser menos restrictivo en los criterios de éxito. Que la validez del criterio de 1/6 válvulas abiertas se demuestra en las simulaciones termohidráulicas que dan soporte al APS.

Que la Inspección indicó que la resolución del pendiente APS-IT-E1 nº 7 no quedaba clara la frase “La pérdida de la instrumentación originada por la rotura es compensada por el valor tan pequeño de ocurrencia de la misma en comparación con la frecuencia del T3”.

Que los representantes de NUCLENOR aclararon que la pérdida de instrumentación produciría suceso iniciador pero no pérdida de agua de alimentación, con lo cual sería equivalente a un iniciador T2.

Que en relación al pendiente APS-IT-S13 nº 11, la Inspección preguntó si se considera en todos los árboles de sucesos la posibilidad de recuperar la potencia eléctrica exterior tras su pérdida.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron afirmativamente, y que la probabilidad de recuperación es la misma que para el árbol de sucesos del iniciador T4 (pérdida de las barras A y B de 4,1kV).



Que la Inspección revisó el análisis efectuado por el grupo de trabajo de APS a las Modificaciones de Diseño (MD) implantadas en la central desde la última edición del APS y las ejecutadas en la parada de 2011. Se revisan varios casos ejemplos (MD-538 “Modificación de la lógica de control iniciación del grupo de aislamiento nº 7” y MD 564 “Modificación de la lógica de actuación de las válvulas de descarga de agua de refrigeración de los cambiadores de LPCI (MOV-1501-5A/B)” no identificando la Inspección nada reseñable.

Que la Inspección preguntó sobre el análisis realizado para varias órdenes de trabajo (OT-MM-43191/192/194/44458/43189) en las que se señala “Fabricar y montar chaveta para eje de piñón motor...”, las cuales no se incluyen entre los fallos analizados en el apartado 9 (Revisión de fallos de causa común) del documento APS-IT-D6.

Que los representantes de NUCLENOR señalaron que se trata de una modificación aplicada a varias válvulas para sustitución de las chavetas de los actuadores, cambiando el material de origen de las mismas, que podían verse afectada por una posible rotura. Que según indicaron no se había considerado por no encontrarse en los criterios seleccionados para el análisis, pero se incorporarán en el futuro otros criterios de selección para el análisis.

Que la Inspección preguntó sobre el proceso de actualización de los procedimientos que afectan al APS.

Que los representantes de NUCLENOR referenciaron la Guía de Mantenimiento, actualización, control de cambios y documentación que afecta al APS (APS-PR-105) y entregaron una copia de su última edición 2010 a los inspectores del CSN. Expusieron el proceso que siguen las órdenes de trabajo (OTs), pendientes y todo cambio documental relacionado con APS en el Sistema de Tratamiento Informático Técnico Administrativo (SITA) y en la herramienta Gestión de Referencias para el APS (GRAPS).

Que la Inspección verificó que los todos los ISN de sucesos ocurridos en la central desde la última edición del APS habían sido analizados correctamente.

Que la Inspección procedió a realizar una revisión sobre las indisponibilidades y fallos considerados en el APS, comenzando por preguntar el proceso de evaluación que siguen los mismos.

Que los representantes de NUCLENOR explicaron que un equipo de Planta formado por tres personas revisa las fuentes habituales y una vez identificadas, la Sección de Planificación los carga en el BDATA, apareciendo en el SITA con la marca APS/DACNE.

Que la Inspección solicitó un listado con los sucesos cargados en el BDATA en el periodo de interés que abarca desde 01-05-09 al 30-05-11. Que de la revisión del listado se identifica lo siguiente:



- Se incorporan componentes para análisis de datos específicos en base a las medidas de importancia para daño al núcleo. La Inspección señala que, en estos casos, se deben incluir en el análisis, para identificación de posibles fallos de causa común, todos los componentes de la misma familia a no ser de que existan aspectos concretos (operativos, de mantenimiento, ambientales, etc.) que permitan descartar estos fallos.
- La indisponibilidad generada por la orden de trabajo SMG-09-004 está cargada pero existe un error en la fecha de la misma cargándose un año más tarde.
- Se incluye en el alcance de datos específicos la familia del relé E2-4D-1-27D-7.
- Revisión de las OT para detectar fallos de causa común potenciales.

Que la Inspección quiso conocer qué tratamiento reciben los fallos potenciales.

Que los representantes de NUCLENOR aclararon que personal de APS los analiza y que se eliminan las dudas que puedan surgir mediante consulta al los expertos en planta.

Que la Inspección procedió a aclarar dudas surgidas en la revisión de los documentos de la tarea de datos de la edición 2011 del APS.

Que la Inspección señaló que existe una discrepancia con otros APS sobre la interpretación del apartado 3.2.2 Criterios para el uso de estimación directa, de la nueva Base de Datos Genérica de las centrales nucleares españolas.

Que los representantes de NUCLENOR expusieron que el texto es ambiguo y que la interpretación dada por ellos era acorde con lo dicho en el texto.

Que la Inspección señaló que será necesario resolver la discrepancia para que el tratamiento dado en todos los APS sea el mismo. Que hasta ahora la interpretación del mismo ha derivado en la aplicación de este criterio en cada uno de los APS de las CC.NN.EE. en relación con la estimación directa de datos específicos.

Que la Inspección preguntó sobre el tratamiento de sucesos de probabilidad por frecuencia en los árboles de fallo durante la cuantificación.

Que los representantes de NUCLENOR explicaron paso a paso el proceso seguido para absorberlos. Que en los árboles de fallos de iniciador se modela el suceso de frecuencia o el de probabilidad, según corresponda. Que en los árboles de fallo de mitigación estrictamente hablando sólo debería modelarse el suceso de probabilidad, pero en realidad se modela una puerta OR en la que entran el suceso básico de probabilidad y una puerta AND, a la que su vez entran el suceso de frecuencia y un suceso casa. El suceso casa vale 1 en el caso de que se esté cuantificando el iniciador en el que aplica en suceso de frecuencia. Que el efecto de esta modelación es el siguiente:



- En el caso de que no se esté cuantificando un iniciador diferente a aquél en el que aparece el suceso de frecuencia, el suceso casa vale 0 y en la parte de mitigación sólo intervendrá el suceso de probabilidad. El tratamiento es como el de cualquier otro suceso básico.
- En el caso de que se esté cuantificando el iniciador desarrollado mediante un árbol de fallos, el suceso casa valdrá 1 y en el árbol de fallos de mitigación intervendrán ambos sucesos, de frecuencia y probabilidad, que aparecerán en cutsets diferentes por provenir de una puerta OR. Estos cutsets del árbol de mitigación se cruzarán con los del árbol de fallos del iniciador, que contendrán un suceso en frecuencia. Si este suceso es el mismo que el que aparece en el árbol de mitigación dará lugar a un cutset con dos sucesos de frecuencia iguales, por lo que uno de ellos se absorberá. El cutset con el suceso de probabilidad será eliminado por no ser mínimo respecto al anterior. Si el cruce se produce con un cutset del árbol de fallos de iniciador que contiene un suceso en frecuencia distinto, se formará un cutset con dos sucesos de frecuencia, que será eliminado por ser incoherente. Tan sólo quedará el cutset con el suceso de probabilidad.

Que la Inspección planteó que en el documento de indisponibilidades por preventivo y pruebas el tiempo medio de indisponibilidad de la unidades de disparo LIS-263-80A/B/C/C es el mismo en todos los casos (30 min). Que no obstante, cuando el personal de mantenimiento va a calibrar los transmisores y las unidades de disparo, primeramente desconecta la unidad A. Posteriormente entra en zona controlada, lo que les lleva unos 10 minutos y proceden a calibrar el transmisor. Debido a esta práctica el canal A está indisponible unos 10 minutos más que los otros.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron que seguramente los 30 minutos que aparecen en el documento de indisponibilidades por preventivo y pruebas son envolventes para los cuatro canales. Que no obstante revisarían esta cuestión.

Que la Inspección señaló que los sucesos de indisponibilidad por correctivo de los canales 80/A/B/C/D se tratan de manera independiente para cada canal y que podría haberse analizado la historia conjunta de los cuatro canales, ya que en principio no hay nada que haga indicar que unos canales son diferentes a otros. Que el tratamiento por separado de la experiencia de cada canal parece ser el motivo de que la indisponibilidad por correctivo asociada al canal C (suceso UCL080CTOM) en parada sea considerablemente más alta que en los otros canales.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron que es norma habitual tratar los fallos de moda conjunta cuando hay varios componentes similares, pero que las indisponibilidades se tratan de forma separada.

Que la Inspección preguntó acerca del tratamiento de fallos e indisponibilidades según los modos de operación. Concretamente, si la experiencia considera todos los modos conjuntamente o se trata cada modo por separado.



Que los representantes de NUCLENOR respondieron que el tratamiento depende fundamentalmente de que el fallo pueda detectarse o no en los modos de operación planteados. Que las indisponibilidades se tratan por separado para cada EOP.

Que la Inspección expuso que en documento de Fiabilidad Humana APS-IT-H2 se dice que no se considera el error de calibración de los transmisores de nivel LT-263-80/A/B/C/D, LT-263-82/A/B/C/D y de las unidades de disparo LIS-263-680/A/B/C/D y LIS-263-682/A/B/C/D. Sin embargo siguen apareciendo los sucesos básicos en los árboles de fallos. No así en el documento que recoge todos los sucesos básicos APS-IT-D7. Que debería indicarse que se siguen conservando los sucesos básicos con probabilidad cero.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron que los sucesos básicos con probabilidad cero se siguen manteniendo porque cabe la posibilidad de que ocurran sucesos de planta en el futuro, con lo que la probabilidad ya no sería nula en las ediciones posteriores del APS.

Que la Inspección preguntó acerca de la aplicabilidad de la POA-0040-004 cuando hay pernos destensados pero la tapa de la vasija todavía no ha sido retirada, ya que hidráulicamente las condiciones son equivalentes a las que se dan con vasija cerrada, situación en la que no aplica la POA.

Que los representantes de NUCLENOR estuvieron de acuerdo con la observación, aunque en cualquier caso se trata de un tema más propio de Operación que de APS.

Que la Inspección preguntó acerca de las razones por las que el criterio de éxito del cabecero J (fallo al cierre de las válvulas de alivio/alivio-seguridad) ha pasado de ser 5/6 a 6/6.

Que los representantes de NUCLENOR respondieron que anteriormente el criterio era 5/6 porque 5 era el máximo número de válvulas que históricamente habían abierto como consecuencia de un transitorio de presión, pero que posteriormente ocurrió un transitorio en el que abrieron las 6 válvulas.

Que la Inspección preguntó acerca de las previsiones de actualización del resto de las tareas del APS.

Que los representantes de NUCLENOR informaron que tenían previsto editar las nuevas revisiones del APS que habían sido remitidas previamente en borrador y que se encuentra en proceso de firmas. Se finalizará asimismo la revisión del APS de incendios y se tratará de mantener las previsiones de actualización para cumplir con la Instrucción de Seguridad IS 25.

Que la Inspección solicitó información sobre las aplicaciones en curso del APS.

SN

Que los representantes de NUCLENOR explicaron que se mantienen todas las aplicaciones como soporte en la clasificación para priorización de válvulas motorizadas y neumáticas, análisis de viabilidad, significación para el riesgo y balances fiabilidad disponibilidad de la Regla de Mantenimiento, formación, y monitor de riesgo, e indicadores (MSPI). Tanto para la Regla del Mantenimiento, Monitor de Riesgo como para el MSPI se ha utilizado la edición 2011 del APS.

Que por parte de los representantes de C.N. Santa M de Garoña se dieron las facilidades necesarias para la realización de la inspección.

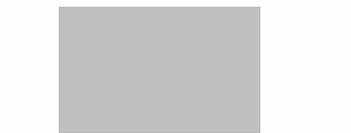
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria sobre Radiaciones ionizantes, 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 25 de enero de 2012.



Inspectora del CSN



Inspector del CSN



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 C.N. Santa M^a de Garoña, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTAS
Santander, 10 de febrero de 2012



Director de Ingeniería

SN

ANEXO 1

Agenda de inspección

AGENDA DE INSPECCIÓN

ASUNTO: Inspección PBI Mantenimiento y Actualización del Análisis Probabilista de Seguridad (APS) de C.N. Santa M^a de Garoña.

OBJETIVOS: Revisión general del estado de las diferentes tareas del proyecto APS de C.N. Garoña. Procesos implantados para el mantenimiento y actualización del APS.

LUGAR: Oficinas de Nuclenor S.A. Santander.

FECHA: 19 y 20 de diciembre de 2011.

PARTICIPANTES: [REDACTED]

PROGRAMA DE INSPECCIÓN:

1. Modificaciones más importantes de la edición 2011 del APS de Nivel 1.
2. Estado de los pendientes de inspecciones anteriores.
3. Revisión del listado que recoja el análisis efectuado a las MD implantadas en la central desde la última edición del APS.
4. Revisión del listado que recoja la incorporación a los modelos de los ISN ocurridos en la central desde la última edición del APS.
5. Revisión del análisis de datos específicos (fallos e inoperabilidades) para el APS.
6. Aclaración de dudas surgidas en la revisión de los documentos de la tarea de datos.

Mantenimiento y Actualización del APS.

7. Mantenimiento del APS: Composición del grupo de trabajo, nuevas revisiones de los procedimientos de mantenimiento.
8. Previsiones de actualización del APS.
9. Aplicaciones del APS. Seguimiento de las mismas.
10. Previsiones sobre otras actividades relacionadas con APS.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/11/663

HOJA 1 DE 10 PÁRRAFO PENÚLTIMO

Comentario:

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

HOJA 1 DE 10 PÁRRAFO PENÚLTIMO

Donde dice: "Que los representantes de CNC fueron..."

Debería decir: "Que los representantes de CNSMG fueron..."

HOJA 3 DE 10 PÁRRAFO 2º

Donde dice: "...por fallo en la barra A."

Debería decir: "...por fallo en la batería A."

HOJA 4 DE 10 PÁRRAFO 2º

Dice: "...se comprometieron a enviar la carpeta de simulaciones termohidráulicas que soportan la edición 2011 del APS."

Comentario: la citada carpeta ha sido enviada al CSN con posterioridad a la inspección.

HOJA 4 DE 10 PÁRRAFO 6º

Donde dice: "Que los representantes de NUCLENOR respondieron que el criterio de éxito se cambió coincidiendo con el cambio de criterio de aceptación de 1550 °F a 2200 °F, lo cual permite ser menos restrictivo en los criterios de éxito. Que la validez del criterio de 1/6 válvulas abiertas se demuestra en las simulaciones termohidráulicas que dan soporte al APS."

Debería decir: "Que los representantes de NUCLENOR respondieron que la validez del criterio de 1/6 válvulas abiertas se demuestra en las simulaciones termohidráulicas que dan soporte al APS, y que aquellas simulaciones antiguas en las que se había usado un criterio de éxito distinto, fueron revisadas. La realización de estas nuevas revisiones en el APS-2007 coincidió con el cambio de criterio de aceptación de 1550 °F a 2200 °F para el daño al núcleo. La razón de la diferencia del criterio de éxito con los POEs (4/6) es que los cálculos en éstos llevan dos conservadurismos que el APS no tiene: uno, que la refrigeración por vapor con

cuatro válvulas parte directamente de un núcleo totalmente descubierto de agua y, dos, que la temperatura límite es 1500 °F (815 °C).”

HOJA 6 DE 10 PÁRRAFO 2º

Donde dice: “La indisponibilidad generada por la orden de trabajo SMG-09-004 está cargada pero existe un error en la fecha de la misma cargándose un año más tarde.

Debería decir: “La indisponibilidad generada por la orden de trabajo OT-ME-35898, con identificativo de BDC “SMG-09-F0004”, está cargada pero existe un error en la fecha de la misma cargándose un año más tarde.

Comentario: este error ya ha sido corregido en la edición final de la revisión del APS-2011.

HOJA 6 DE 10 PÁRRAFO ÚLTIMO

Donde dice: “...El suceso casa vale 1 en el caso de que se esté cuantificando...”

Debería decir: “...El suceso casa vale TRUE en el caso de que se esté cuantificando...”

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 1º

Donde dice: “...frecuencia, el suceso casa vale 0 y en la parte de mitigación sólo...”

Debería decir: “...frecuencia, el suceso casa vale FALSE y en la parte de mitigación sólo...”

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 2º

Donde dice: “...fallos, el suceso casa valdrá 1 y en el árbol de fallos...”

Debería decir: “...fallos, el suceso casa valdrá TRUE y en el árbol de fallos...”

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 3º

Donde dice: “... LIS-263-80A/B/C/C cuando el personal de mantenimiento va a calibrar los transmisores y las unidades de disparo, primeramente desconecta...”

Debería decir: “... LIS-263-80A/B/C/D cuando el personal de mantenimiento va a calibrar los transmisores, primeramente desconecta...”

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 4º

Donde dice: "Que los representantes de NUCLENOR respondieron que seguramente los 30 minutos que aparecen en el documento de indisponibilidades por preventivo y pruebas son envolventes para los cuatro canales. Que no obstante revisarían esta cuestión."

Debería decir: "Que los representantes de NUCLENOR respondieron que la calibración de los transmisores se realiza en una situación de la planta en la que no es requerida la operabilidad de los mismos, por lo que se procede de dicha manera al no afectar el tiempo de realización de los trabajos. Que los 30 minutos, que aparecen en el documento de indisponibilidades por preventivo y pruebas, son envolventes para la calibración de las unidades de disparo de cada canal y se realiza a potencia generando indisponibilidad. Que no obstante revisarían esta cuestión."

HOJA 8 DE 10 PÁRRAFO 1º

Donde dice: "Que los representantes de NUCLENOR respondieron que el tratamiento depende fundamentalmente de que el fallo pueda detectarse o no en los modos de operación planteados. Que las indisponibilidades se tratan por separado para cada EOP."

Debería decir: "Que los representantes de NUCLENOR respondieron que el tratamiento depende fundamentalmente de que el fallo o la indisponibilidad estén en el modelo de mitigación de un escenario (conjunto de sucesos iniciadores) en los modos de operación planteados. Que las indisponibilidades se tratan por separado para cada EOP o conjunto de EOPs en las que se puede producir un suceso iniciador."

Santander, 10 de febrero de 2012



[Redacted Signature]
[Redacted Name]
Director de Ingeniería

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Madrid, 17 de febrero de 2012

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/11/663 de 25 de enero de 2012, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

HOJA 1 DE 10 PÁRRAFO PENÚLTIMO: Se acepta el comentario, que no afecta al contenido del acta, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.

HOJA 1 DE 10 PÁRRAFO PENÚLTIMO: Se acepta el comentario.

HOJA 3 DE 10 PÁRRAFO 2º: Se acepta el comentario.

HOJA 4 DE 10 PÁRRAFO 2º: Se acepta el comentario no modificando el contenido del acta.

HOJA 4 DE 10 PÁRRAFO 6º: Se acepta el comentario.

HOJA 6 DE 10 PÁRRAFO 2º: Se acepta el comentario.

HOJA 6 DE 10 PÁRRAFO ÚLTIMO: Se acepta el comentario.

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 1º: Se acepta el comentario.

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 2º: Se acepta el comentario.

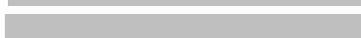
HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 3º: Se acepta el comentario.

HOJA 7 DE 10 PÁRRAFO 4º: Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

HOJA 8 DE 10 PÁRRAFO 1º: Se acepta el comentario.

Fdo: 

Inspector del CSN

Fdo: 

Inspectora del CSN

Fdo: 

Inspectora del CSN