

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED]
[REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron el día 16 de febrero de 2010 en el emplazamiento de la C.N. Santa María de Garoña. Que la inspección estuvo asistida por el inspector residente del CSN, D. [REDACTED]. La central cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria y Energía, de fecha 3 de julio de 2009 (BOE Núm. 161 de 4 de julio de 2009).

Que el objeto de la inspección era verificar la exactitud de los datos enviados por el explotador para el cálculo de los indicadores del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a los pilares de Sucesos Inicadores, Sistemas de Mitigación e Integridad de Barreras, durante el período comprendido entre el tercer trimestre de 2009 y el cuarto trimestre de 2010, ambos inclusive. Los indicadores de los pilares de Preparación de Emergencias, Protección Radiológica Operacional y Protección Radiológica del Público serán inspeccionados por las áreas especialistas.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe de la sección de Formación y Experiencia Operativa; D. [REDACTED], Coordinador de Experiencia Operativa y D. [REDACTED], Técnico Superior de Seguridad Nuclear y Licencia. Otros representantes del explotador que atendieron a la Inspección fueron D. [REDACTED], Jefe de Sección de Operación, D. [REDACTED], Técnico de Planificación, D. [REDACTED], Técnico de Química y Radioquímica, D. [REDACTED], Técnico Superior de Operación, D. [REDACTED], Técnico de Formación, y D. [REDACTED], Técnico de Planificación.

Que a la sesión de cierre de la inspección asistieron, además de las personas que recibieron a la inspección, D. [REDACTED], Adjunto al Director de la Central, D. [REDACTED], Jefe de Sección de Operación y el inspector residente del CSN, D. [REDACTED].

Que, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que la inspección se realizó utilizando el procedimiento de inspección del CSN PA.IV.203 "Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC" en su revisión 0 de marzo de 2007.

Que de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central y de la documentación exhibida ante la Inspección resulta:

Que, a preguntas de la Inspección, el Titular manifestó que la información relativa a los indicadores del SISC se coordina desde la sección de Formación y Experiencia Operativa, siendo esta sección la responsable de su envío al CSN. Esta sección realiza una labor de garantía de calidad básica sobre los datos, sin recálculo. Si es necesario un nuevo cálculo del indicador, debe hacerlo la sección responsable.

Que, a preguntas de la Inspección, el Titular manifiesta que han modificado la Guía interna de obtención de datos, que era de carácter no formal, pasando a ser un procedimiento de la central con referencia PCN-A-50. Este procedimiento sustituye a la guía y define las acciones para recopilar los datos para el cálculo de indicadores que debe realizar cada sección responsable. Que la inspección revisó dicho procedimiento.

Que asimismo existe la guía de la sección de Planificación del Mantenimiento PM-GUIA-001, que sólo cubre los indicadores correspondientes al pilar de sucesos iniciadores y el IFSM.

Que tanto en el procedimiento PCN-A-050 como en la Guía PM-GUIA-001 se hace referencia al indicador de paradas automáticas con complicaciones (I4), pendiente de incorporar en el procedimiento del CSN.

Que los datos correspondientes a los indicadores I1 e I4 se habían comprobado en las oficinas del CSN constatando que no se ha producido ningún suceso que se contabilice en estos indicadores durante el período inspeccionado.

Que se revisaron las variaciones de potencia ocurridas desde la fecha de la última inspección, resultando lo siguiente:

Que la bajada de carga del 10-11-2010, con una variación de potencia 100-65-100 para realizar trabajos de mantenimiento en las cajas de agua del condensador principal M2-1A, una vez comprobados los registros resulta ser programada, de acuerdo a los datos que se indican en el Libro de Operación, donde aparece la previsión de bajada de carga el día 5-11-2011 y el inicio de la misma el día 10-11-2010, por lo que no contabiliza en el indicador al haberse previsto con más de 72 horas.

Que en lo relativo al indicador M1 "Índice de Funcionamiento de los Sistemas de Mitigación" (IFSM), se realizó un muestreo sobre los datos aportados desde el 01/01/2009, encontrándose una discrepancia menor en las horas de funcionamiento asignadas al generador Diesel A durante el primer trimestre de 2009.

Que se revisaron las indisponibilidades recogidas por la Regla de Mantenimiento y las inoperabilidades recogidas en los IMEX para los sistemas monitorizados por el indicador IFSM, resultando estar adecuadamente contabilizadas.

Que se demandó información específica sobre las siguientes inoperabilidades

HPCI

1. Que la inoperabilidad de IMEX 63-10-2009 de 28/10/2009 se trata de la aparición de un pico de presión cuando arranca la turbina que no cuestiona la operabilidad.
2. Que las inoperabilidades IMEX 86-03-2010 de 23/03/2010 y 22-04-2010 de 13/04/2010, se refieren a la línea de prueba y se realizan en su posición segura.
3. Que la inoperabilidad IMEX 66-07-2010 de 29/07/2010 se refiere a la tubería de drenaje de la línea de vapor a la turbina y no cuestiona su operabilidad.

SW/LPCI

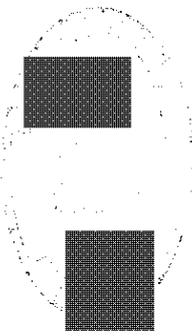
1. Que las inoperabilidades de IMEX 82-11-2009 de 26/11/2009 y 65-01-2010 de 27/01/2010 sólo afectan cada una a una de las bombas del sistema, por lo que no cuestionan la disponibilidad del tren correspondiente.

Que en relación al indicador M2 de fallos funcionales de sistemas de seguridad, se realizó un muestreo de las condiciones anómalas abiertas desde la última inspección, no encontrándose fallos adicionales.

Que en cuanto a las inoperabilidades comunicadas en los IMEX que hubieran podido suscitar dudas, se encontró lo siguiente:

- Se revisaron varias inoperabilidades relacionadas con la sustitución discos de ruptura de los acumuladores de las barras de control, manifestando el titular que se realizaban por mantenimiento preventivo, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 62-05-2009 AOV-1601-8A EN TIEMPO APERTURA Inoperabilidad de AOV-1601-8A (rompedora vacío TORO-ED RX) por exceder del tiempo de apertura el valor límite especificado. El titular encontró descorregida la presión de accionamiento, que se reajustó para asegurar que los tiempos de accionamiento eran adecuados. Aseguraron la posición de las válvulas para evitar su accionamiento inadvertido mediante una marca tipo “lacañas” o “lacre”. En comprobaciones posteriores, la presión no varió del valor ajustado tras la inoperabilidad (3 bar). Que la inspección comprobó los resultados de las pruebas PE-MD-483-3 que se realizó tras el cambio de actuadores, la PV-O-315, que resultó insatisfactoria y posteriormente, tras el mantenimiento y ajuste, resultó satisfactoria, y la CA ACS-01/09, que es la condición anómala abierta para comprobar que la presión de accionamiento del actuador de esta válvula se mantiene en el valor adecuado. Con todas estas consideraciones, se concluye que el suceso no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 22-06-2009 CANAL 32 RPS CIERRE MSIV'S ST-OP-41047. Inoperabilidad del canal B2 de cierre de válvulas aislamiento vapor principal por fallo del contacto LS5 del la AOV-203-1B. El contacto estaba abierto dando señal de disparo, cuando debería estar cerrado, por lo que el fallo era en el sentido de la seguridad, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.

- 47-06-2009 AOV-12-4A SBTG OT-IN-44170. Sustituir el presostato PS-11-4A (abre AOV-12-4A con fallo de aire) y los finales de carrera de la válvula AOV-12-4A (BY-PASS de AOV-12-4B) del SBTG. Se realizó un cambio de instrumentación y componentes para mejorar la calificación ambiental. No hubo fallo ni potencial fallo, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 58-06-2009 INDICACIÓN AOV-12-4B. OT-IN-44171. Sustituir el presostato PS-11-4B (desenergiza SOV-12-4B por baja presión de aire de instrumentos, abriendo la V-12-4B) y los finales de carrera de la válvula AOV-12-4B (entrada del aire de extracción) del SBTG. Esta Inoperabilidad es igual que la anterior, en la que se realizó un cambio de instrumentación y componentes para mejorar la calificación ambiental. No hubo fallo ni potencial fallo, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 12-09-2009 LI-1623B (NIVEL TORO). OT-IN-44893. Reparar o sustituir anaconda de 1/2" que va del TUBO CONDUIT al LI-1623B (Sensor de medida de nivel de agua de rango estrecho de la cámara de supresión de presión). Es un cambio de la "anaconda" (protección de los cables) programada y no afecta a la función de seguridad, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 19-10-2009 y 20-10-2009 SBTG-A/AOV-12-5A. OT-MM-43002. Prueba "As Found" (PV-QR-400A). Las palomillas del filtro HEPA estaban flojas. Cambiar filtro HEPA apretando palomillas correctamente y Prueba "As Left" (PV-QR-400A) del SBTG "A". El titular realizó una inspección visual en el otro tren comprobando que estaba correcto. Han sustituido las palomillas por otro sistema de cierre tipo grapa para evitar este problema. Se realizó un análisis de operabilidad que demostraba la operabilidad del sistema por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 66-10-2009 VRV-2301-82. OT-MM-42800. Sustituir las Válvulas rompedoras de vacío VRV-2301-82 y VRV-2301-83 en el escape de la Turbina del HPCI. El titular abrió una condición anómala para asegurar la funcionalidad, en la que justifica la funcionalidad del HPCI, ya que estas válvulas no afectan a la operación de este sistema, y justifica que para que fallara la contención tendría que producirse LOCA más un fallo simple. Se sustituyeron ambas válvulas y se modificó la prueba de actuación, ya que ésta era la que podía provocar el fallo de las válvulas por exceso de presión de accionamiento (son válvulas check (antirretorno) normales), por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 35-12-2009 B-1501-65D. OT-MM-42566. Inspección y limpieza de la zona de asentamiento rejillas fijas FL1-M4-1D. Se revisó una incidencia similar para el indicador IFSM, resultando que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 04-02-2010 LS-2351A SUCCIÓN HPCI. OT-IN-45826. Comprobación de no obstrucción en la línea que alimenta hidráulicamente (Penetración X-206B) a los interruptores de nivel del Toro LS-2351A, B y C. Esta inoperabilidad se declaró tras un hallazgo de la inspección residente, ya que no se revisaba la tubería (tubing) de conexión entre el toro y el interruptor de nivel para asegurar que no estaba obstruida, por lo que se modificó la prueba y se comprobó que estaba operable, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
- 19-02-2010 INSTRUM. RPT-AIWS. Cambio fuente de respaldo E/S-585-1B de nivel y presión del RX para ARI/RPT, ADS y presión del RW. Esta inoperabilidad no afectaba a la función de seguridad, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.

- 
- 58-02-2010 LS5 DE AOV-203-1B. ST-OP-41758. Tras su reparación en la Parada Corta, el "LS5" de esta válvula vuelve a fallar abierta durante la realización de la PV-O-325 (de igual forma que la vez anterior, una vez se vuelve a poner el fusible para energizar el RLY este se queda caído). No hay continuidad entre bornes del LS5. El contacto LS5 debía estar cerrado y estaba abierto, por lo que el relé 102F del RPS estaba desenergizado, dando señal de disparo. El fallo es en el sentido de la seguridad, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
 - 68-02-2010 y 69-02-2010 AOV-12-2. OT-IN-43996, 45765. Mantenimiento y calibración de la instrumentación asociada a la AOV-12-2 (aislamiento de la ventilación del edificio del RX) y revisión del PRG-5-1167 (aportación AI a AOV-12-2). La indicación local del regulador de presión de aire a la actuación de la válvula se queda atascada, por lo que se dificultaba el ajuste de la regulación. Las demás válvulas estaban operables, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
 - 86-03-2010 MOV-2301-10. OT-ME-36687. Desconexión/Conexión eléctrica del motor de la válvula MOV-2301-10 (línea de prueba a CST) y probar conjuntamente con mantenimiento Mecánico. Se revisó una incidencia similar para el indicador IFSM, resultando que no se debe contabilizar en el indicador M2.
 - 22-04-2010 MOV-2301-15 5.6.2.5. OT-MM-44082 y 44083. Revisión general de la MOV-2301-15 (línea de prueba de CST) y de su actuador. Se revisó una incidencia similar para el indicador IFSM, resultando que no se debe contabilizar en el indicador M2.
 - 117-05-2010 CANAL B2 CIERRE MSIV'S. ST-OP-42159. Tras su reparación en la Parada el LS5 de esta válvula vuelve a fallar. Se encuentra desenergizado el RLY-590-102F. Se cambiaron los LS5 de posición para asegurar su funcionamiento correcto durante la recarga anterior. Tras este cambio, se produjo una pérdida de señal en el cableado. El fallo es en el sentido de la seguridad, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.
 - 14-07-2010 NIVEL DEL TORO. Inoperabilidad por nivel de agua del toro. C.N. Garoña dispone de un análisis genérico de contención, basados en experimentos de BWR genéricos de GE y de cuyos resultados se estimó una curva aceptable en caso de accidente, por lo que no disponen de un valor exacto para este caso. Tras la consulta a los especialistas del CSN, la inspección concluye que fuera de los valores de ETR no se puede garantizar la función de seguridad de esta estructura, por lo que se debe contabilizar en el indicador M2.
 - 50-07-2010 CONTENCIÓN SECUNDARIA CON DP > 0. La Contención Secundaria no se mantiene en depresión respecto al exterior. La deltaP en contención no se requiere en ETR, ya que el análisis de accidente no requiere depresión al comienzo de un accidente con el nuevo término fuente que tienen, por lo que no se debe contabilizar en el indicador M2.

Además de las inoperabilidades seleccionadas en los IMEX, se revisaron las incidencias siguientes:

- IT GAR 11: ISN-1/10 FIO-1775 Fuga de la barrera de presión. El titular manifestó que el primario no tiene crédito en el análisis de accidentes, ya que el accidente base es un LOCA, por lo que no consideran que sea un suceso a contabilizar en el indicador

M2. Además argumenta que la rotura, en este caso, sería limitada, ya que se produjo en una línea de venteo de 18 mm de diámetro, por lo que la rotura sería como máximo de ese tamaño. Tras realizar la consulta de este suceso a los especialistas del CSN, no ha sido posible determinar si se debe notificar por el criterio, por lo que queda pendiente de resolución tras el estudio detallado que se realizará en el CSN.

- Fallo del GD de PCI por sobrevelocidad con función de aporte al condensador de aislamiento 24/5/2010. Se produjo un fallo de una tarjeta que produce el disparo por sobrevelocidad. Se comprobó que el problema era debido a la electrónica interna de la tarjeta. El arranque se realizaba correctamente y, sin embargo, si se producía desde un PT determinado, se llegaba al disparo por sobrevelocidad, aunque no se alcanzaba el punto de ajuste real. De acuerdo con este análisis, se abrió una condición anómala para garantizar el cumplimiento de la función de seguridad de refrigeración del núcleo con el HPCI en caso de SBO. No se debe contabilizar en el indicador M2.
- Fallos en válvulas con motores con Magnesio. Solo tienen 11 válvulas que están potencialmente afectadas. Ninguna de ellas es suficiente para dejar inoperable un sistema con función de seguridad, por lo que este suceso no debe contabilizar en el indicador M2.
- Inoperabilidad de las juntas de dilatación sísmica no calificadas. Hay una inspección de PCI en la que justifican que, aunque las juntas no cumplían la función de protección contra fuegos durante al menos 3 horas, no se transmitiría el fuego por el pequeño espacio que hay de paso entre distintas áreas. Tras realizar una consulta con los especialistas de PCI, se concluyó que este suceso no debe contabilizar en el indicador M2.
- Oscilación de potencia en el Generador Diesel de emergencia B. Se está investigando el origen del problema, si bien podría ser debido a suciedad en los potenciómetros del regulador de potencia. Respecto al GD A, el fabricante emitió un informe comparando las pruebas de los dos GD en las que concluye que el modo de fallo no es común. El Titular duplicó la frecuencia de las pruebas a 1 cada 15 días (normalmente es mensual) y todas resultaron satisfactorias, en total 6 pruebas sin oscilaciones. En base al juicio del fabricante, este suceso no debe contabilizar en el indicador M2.

Que en relación al indicador B1 de Actividad del Refrigerante del Reactor, el titular obtiene los datos directamente de la prueba de vigilancia correspondiente y los archiva, a efectos de suministrar datos para el indicador, en un fichero de hoja de cálculo.

Que se inspeccionaron los datos del 4º trimestre de 2009 y de todo 2010 que se corresponden con los enviados a la aplicación de cálculo de indicadores.

Que en relación con el indicador B2 de Fugas de Refrigerante del Reactor, el titular contabiliza las fugas no identificadas según la prueba de vigilancia PV-O-016 cada 12 horas, realizada por la sección de Operación. Que envían el máximo valor mensual a la sección de Formación y Experiencia Operativa para su contabilización en el indicador.

Que, según manifestó el titular, obtienen los datos directamente de los formatos de la PV y se envían al Jefe de Operación o a quien le sustituya en esta tarea, para que realice una verificación independiente a fin de evitar errores en la carga de datos. Que una vez al mes,

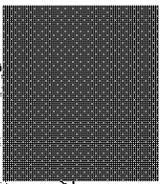
se repasan los datos manualmente para determinar el máximo que se envía a la sección de Formación y Experiencia Operativa para contabilizar en el indicador.

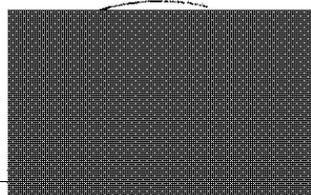
Que la inspección comprobó los datos del 1er y 2º trimestre de 2010 que se correspondían con los datos enviados a la aplicación de indicadores.

Que el valor cargado en la aplicación de cálculo de indicadores correspondiente al 4º trimestre de 2008 se modificó en su momento para corregir un error detectado en la inspección de Indicadores realizada en septiembre de 2009, por lo que todos los valores son correctos.

Que por parte de los representantes de la central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la Inspección.

Que para que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 07 de marzo de 2011.


Fdo: 
INSPECTOR

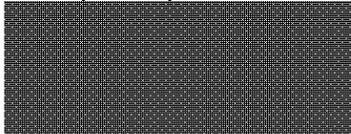

Fdo: 
INSPECTOR

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Santa María de Garoña para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido de esta Acta.

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJA ADJUNTA

Santa María de Garoña, 23 de marzo de 2011





Director de Central

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/11/638

HOJA 1 DE 7 PÁRRAFO PENÚLTIMO

Comentario:

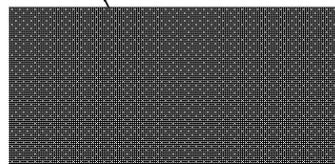
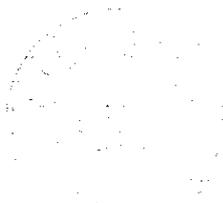
Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos 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 5 DE 7 PÁRRAFO 6º

Comentario:

En relación con la conclusión de que “fuera de los valores de ETF no se puede garantizar la función de seguridad de esta estructura”, consideramos que existen valores de ETFs cuya superación no supone una pérdida de la función de seguridad asociada, por tratarse de valores conservadores, y el parámetro de nivel del toro es un ejemplo. El límite de +5 cm establecido en ETFs no se corresponde con el resultado de un análisis. Como se indica en información enviada después de la inspección, los análisis estructurales específicos de la cámara de supresión suponen valores de nivel muy por encima de este valor.

Santa María de Garoña, 23 de marzo de 2011



Director de la Central

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

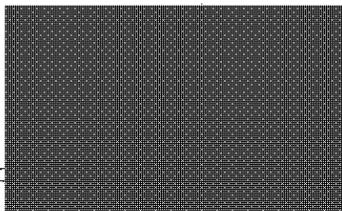
DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/11/638 correspondiente a la Inspección realizada en la Central Nuclear de SANTA MARÍA DE GAROÑA a la Sección de Formación y Experiencia Operativa para auditar los datos suministrados para el cálculo de indicadores del SISC, los Inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1 de 7, párrafo Penúltimo: Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta

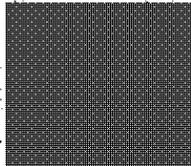
Hoja 5 de 7, párrafo 6ª: El comentario aporta información adicional que no modifica el contenido del Acta.

Madrid, 1 de abril de 2011



Fdo: 

Inspector CSN



Fdo: 

Inspector CSN