

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se personaron el día 23 de junio de 2008 en el emplazamiento de la C.N. de Trillo con Autorización de Explotación concedida por Orden ministerial del Ministerio de Industria y Energía, con prórroga en vigor de fecha 16 de noviembre de 2004.

Que la Inspección tuvo como finalidad la realización de una inspección suplementaria de grado 1, según procedimiento del CSN PA-IV-250, en relación con la situación en BLANCO del Índice de Funcionamiento de los Sistemas de Mitigación (IFSM) de los generadores diesel de salvaguardia en el tercer trimestre de 2007.

Que, en concreto, el objeto de esta inspección ha sido recabar información adicional y clarificaciones en relación con el informe PM-08/015 "Informe por la situación en BLANCO del índice de funcionamiento de los sistemas de mitigación (MSPI) de los generadores diesel de salvaguardia en el tercer trimestre de 2007, remitido por la central al CSN previamente a la inspección.

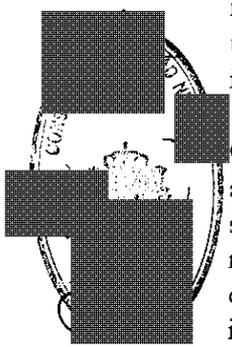
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director de la Central, D. [REDACTED] Jefe de Licenciamiento, D. [REDACTED] de Garantía de Calidad, D. [REDACTED] de Experiencia Operativa, D. [REDACTED] Jefe de Mantenimiento, D. [REDACTED] Jefe de la Oficina Técnica de Mantenimiento, D. [REDACTED] Ingeniero de Seguridad Nuclear y D.^a [REDACTED] de Factores Humanos.

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

Que la Inspección preguntó por el proceso que se sigue en CN Trillo en cuanto a método y responsabilidades para la definición del tipo y alcance de análisis de causa raíz (ACR) a realizar en respuesta a fallos de equipos; así como si este proceso se ve ampliado o modificado ante situaciones como la que se está tratando de situación de un indicador en BLANCO.

DK-N7907

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que tales actividades se enmarcan en el seguimiento de la aplicación SEA (Sistema de Evaluación de Acciones), reguladas con carácter general por el procedimiento GE-44 "Sistema de Acciones", del que la Inspección solicitó y obtuvo una copia. Que de acuerdo con el mismo se realizan reuniones de seguimiento de la base de datos de acciones cada 15 días, con la participación de las unidades de Garantía de Calidad, Ingeniería, Operación, Mantenimiento, Análisis y Evaluación y Protección Radiológica. En esas reuniones se analizan los sucesos ocurridos en los últimos 15 días, examinando si están cargados correctamente en la base de datos, adicionalmente se decide por parte de las unidades de Mantenimiento y Análisis y Evaluación el enfoque del análisis y quién debe abordarlo, atendiendo a la naturaleza de los sucesos considerados y basándose en la experiencia de ambas secciones para valorar la influencia del comportamiento humano en el suceso, estableciendo a priori si puede o no tener un papel determinante. Que en este proceso se examinan los sucesos de forma individual, sin realizar una valoración global o de conjunto.



Que a preguntas de la Inspección sobre el proceso establecido por el Titular para responder a la superación de los umbrales de los indicadores y, en concreto, el seguido en el caso del salto a BLANCO del IFSM objeto de la inspección, los representantes de CN Trillo manifestaron que se dispone del procedimiento GE-68, del que la Inspección solicitó y obtuvo una copia, que define las responsabilidades de la recogida de datos de los indicadores del SISC (Sistema Integrado de Supervisión de Centrales). Que la revisión en vigor de dicho procedimiento corresponde a la fase piloto de los indicadores y que por ello está siendo modificado. Que, en concreto, los datos aportados para el indicador IFSM son responsabilidad de la Oficina Técnica de Mantenimiento (OTM). Que ese procedimiento no incluye una previsión específica de respuesta de CN Trillo ante inspecciones suplementarias de grado 1 a realizarse según el procedimiento del CSN PA.IV.250.

Que a preguntas de la Inspección sobre los procedimientos de CN Trillo que recojan dicha actuación, los representantes de la Central manifestaron que se dispone de la guía SL-07/012, de la que la Inspección solicitó y obtuvo una copia, para responder a las inspecciones del SISC, donde se establecen responsables de cada uno de los procedimientos del SISC, y que en esta guía sí se incluye la organización que debe responder a una inspección suplementaria de grado 1. Que, de acuerdo a la guía, la respuesta es coordinada por Seguridad y Licencia y es responsabilidad de esta unidad definir qué otras organizaciones del Titular deben intervenir.

Que en el caso objeto de la inspección, tras la recepción de la carta CSN-C-DSN-07-08/CNTRI/TRI/08/02, con fecha de entrada en CN Trillo de 1 de abril, comunicando el resultado del indicador, requiriendo el análisis de los sucesos que han llevado a ese resultado y anunciando la realización de la inspección suplementaria de grado 1, la unidad de Seguridad y Licencia remitió un correo electrónico fechado el 15 de abril, que se mostró a la Inspección, recogiendo el proceso lanzado para responder al cambio del indicador. Que dicha comunicación iba dirigida a las unidades de Mantenimiento, Análisis y Evaluación, Ingeniería de Planta y Garantía de Calidad con el objeto de proceder a la

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

elaboración del informe, que debía realizarse por la OTM, y para la preparación de la inspección.

Que con posterioridad se realizó una reunión entre representantes de Licencia, Experiencia Operativa y Mantenimiento para decidir el alcance del análisis y el contenido del informe a enviar al CSN (en respuesta a la carta de referencia CSN-C-DSN-07-08/CNTRI/TRI/08/02). Que según manifestaron los representantes de CN Trillo fue la sección de Mantenimiento la encargada de redactar el informe de referencia PM-08/015 "Informe por la situación en BLANCO del índice de funcionamiento de los sistemas de mitigación (MSPI) de los generadores diesel de salvaguardia en el tercer trimestre de 2007", remitido al CSN mediante la carta de referencia Z-04-02/ ATT-CSN-005426 y fecha 29 de mayo de 2005.

Que el citado informe incorpora los resultados de los análisis efectuados por Mantenimiento y Experiencia Operativa recogidos en los documentos que se indica a continuación:

- PM-05/031 "Informe de comportamiento del diesel GY10 en el suceso 1745-05 (por GY10N040)", de fecha 16/1/06.
- EO-TR-2692, "Revisión del motor diesel GY12D002", de fecha 13/05/06.
- PM-06/023, "Determinación de causa por posible fallo repetitivo en GY42S012, en el tramo GY10G02, en el mes de marzo del 2006", de fecha 12/7/06.
- PM-07/017, "Informe de causa por superación de criterios en el tramo GY10G02, función GY10A, en febrero 2007", de fecha 21/5/07.
- EO-07/006, "Informe de resultados del análisis de causa raíz de las anomalías detectadas en el motor GY11D001 después de su revisión general en noviembre de 2006 y durante el arranque de febrero de 2007", de fecha 31/7/2007.
- PM-07/035, "Informe de causa del suceso ocurrido en el GY20 el 20/09/07", de fecha 4/02/08.
- EO-07/019 "Análisis de causa raíz del ISN-07/005 'Generación de las señales YZ71/72/73 del generador diesel de emergencia GY60, por parada por protección del generador diesel GY20, durante la realización de prueba periódica", de fecha 28/11/2007.
- MT-08/001 "Informe de evaluación de mantenimiento relacionado con los problemas de los generadores diesel requerido en CSN-IT-DSN-07-54", de fecha 28/1/08.

Que, ante la pregunta de la Inspección al respecto de criterios aplicados para la realización de los ACR y para la selección de la técnica a aplicar en los mismos, los representantes de CN Trillo manifestaron que por parte de la OTM se usan los criterios derivados de la aplicación de la regla de Mantenimiento (RM) en CN Trillo, y por ello, desde este punto de vista, la OTM requiere análisis adicional individualizado de causa de los problemas encontrados cuando:

1. Se superan los valores umbrales para los criterios de funcionamiento establecidos en la RM.



2. Se produce repetitividad de fallos imputables a mantenimiento (en estos casos se trata de identificar un posible origen común).
3. Se ven afectados equipos de alta significación para el riesgo.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que cualquier análisis de causa realizado por la OTM, independientemente de su profundidad, tiene la consideración de ACR.

Que la Inspección hizo hincapié en la necesidad de que los análisis de causa raíz estén soportados por metodologías orientadas a determinar las causas últimas de los sucesos con el fin de que sean herramientas útiles a la hora de establecer acciones encaminadas a evitar la ocurrencia de sucesos similares en el futuro.

Que a preguntas de la Inspección sobre el proceso establecido en CN Trillo para la realización de los análisis de causa raíz, los representantes de CN Trillo se remitieron al procedimiento GE-44, el cual establece la realización directa de análisis de causa raíz en el caso de No Conformidades (NC) de tipo A y recoge una serie de criterios a tener en cuenta en el caso de las de tipo B. Que tales criterios incluyen

1. que la causa directa sea factores humanos,
2. que sean NC repetitivas,
3. que sean NC derivadas de hallazgos del SISC con componentes transversales,
4. aquellas derivadas de hallazgos verdes que el Grupo de Revisión determine,
5. las NC que determine el emisor a su criterio.

Que la repetitividad de los sucesos se aborda desde los análisis de Experiencia Operativa, concretamente con la revisión de los antecedentes, que requiere cumplimentar un apartado al efecto que se realiza mediante consultas a la base de datos de Experiencia Operativa (EO).

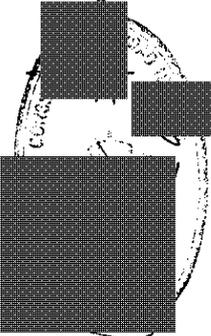
Que las evaluaciones de los ACR realizados por la sección de EO que se consolidan como acciones se incluyen en el SEA, si bien pueden existir evaluaciones que no conlleven acciones.

Que en cuanto a la evaluación de la efectividad de acciones, se ha editado el procedimiento general GE-78 Rev.0 (de fecha 22/9/06, con alteración de fecha 8/11/07), que aplica a toda la organización, a partir del cual cada sección está desarrollando sus propios procedimientos. Que la Inspección solicitó y obtuvo copia de dicho procedimiento.

Que para reevaluar la eficacia de las acciones derivadas de los ACR realizados por el departamento de Experiencia Operativa se introduce para cada uno de ellos una entrada en el SEA en la que se indica la necesidad de realizar una verificación conjunta de la idoneidad de sus propias acciones antes de ejecutar el cierre de las mismas.



Que, a preguntas de la Inspección, los representantes de CN Trillo manifestaron que, adicionalmente a la comunicación vía e-mail y la reunión mencionadas en párrafos anteriores, en el CSNC se había tratado la evolución del indicador y su previsión de comportamiento en el tiempo, puesto que ya se conocía al menos desde diciembre. Que de forma anticipada se comunicó la situación del indicador en BLANCO a la Junta de Administradores, incluyendo la previsión de permanencia del mismo. Que en el ámbito de comunicación externa se mencionó asimismo esta situación en el encuentro con los medios de comunicación y alcaldes de la zona de influencia de la central que tuvo lugar en febrero, de forma anticipada a su publicación oficial en la web del CSN, y que se comentó también dentro de las tareas de comunicación al público desarrolladas con motivo de la última parada.



Que la Inspección puso de manifiesto que en el informe PM-08/015 no se incluye una valoración global de las incidencias que han llevado a que se traspase el umbral del BLANCO del indicador. Que en ese informe la presentación de resultados se realiza de forma individual para cada uno de los sucesos con lo que se dificulta el análisis de las acciones establecidas para atajar las causas raíces identificadas, desde el punto de vista de si son o no completas. Que el informe EO-07/006 incorpora un análisis complementario del comportamiento humano (desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos), por considerarlo aplicable según el procedimiento CE-T-EO-0005 (Rev.1), si bien este mismo análisis no se ha incorporado en el informe EO-07/019, en el que también se identifican contribuyentes relacionados con aspectos organizativos. Que la Inspección solicitó y obtuvo copia del citado procedimiento.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que por parte de la unidad de Mantenimiento se asumen las consideraciones provenientes de los ACR realizados por Experiencia Operativa, dando por válidas las acciones en ellos planteadas.

Que en cuanto a los datos de indisponibilidades que han contribuido al indicador, la Inspección solicitó un listado detallado de las mismas incluyendo también la fecha de la prueba periódica con resultados satisfactorios que hubiera sido realizada con anterioridad a cada fallo. Que, de ser posible, dicha información se presentara en un formato gráfico para poder apreciar las coincidencias en las indisponibilidades de los generadores Diesel. Que los representantes de CN Trillo se comprometieron a remitir esta información al CSN.

Que seguidamente se pasó a revisar los análisis correspondientes a cada uno de los fallos que han contabilizado para el indicador.

Fallo en operación del diesel GY10 en octubre 2005.

Este fallo ocurrió el día 14 de octubre de 2005 al producirse disparo del generador diesel GY10 por bajo caudal de aceite de lubricación de cojinetes del alternador. El fallo se encuentra recogido por Regla de Mantenimiento en el evento 1745-05 como fallo en operación, ha sido analizado en el informe de determinación de causa PM-05/031 y en el informe de evaluación de experiencia operativa MC 05/006. Dichos informes concluyen



que la causa directa es la obstrucción del filtro GY10N040 por ensuciamiento, que provocó una caída de presión de entrada a los cojinetes en paralelo con un aumento de la presión a la descarga de las bombas de lubricación ocasionando la apertura de la válvula de seguridad. La causa básica del fallo aportada por el informe PM-05/031 es la ausencia de un mantenimiento preventivo de limpieza periódica del filtro GY10N040. Adicionalmente al informe PM-05/031 existe un análisis de EO (EO-TR-2692), simplificado, adjuntado en el informe PM-08/015.

Que el Titular puso de manifiesto que derivado de la ocurrencia del BLANCO no se había realizado un nuevo análisis del suceso de mayor profundidad.

Que en ninguno de los dos informes (PM-05/031 y MC 05/006) se recogen explícitamente causas raíces y factores contribuyentes. Que los representantes de CN Trillo pusieron de manifiesto que no se había realizado un ACR de este suceso por la antigüedad de los sucesos involucrados y su información asociada.

Que la Inspección hizo notar que la acción correctiva propuesta, identificada en el SEA con la entrada IM-TR-05/090 que da lugar a la AC-TR-05/188, cerrada el 24/02/06, consiste en "Editar Gama para 'Revisión y limpieza de filtros GY 10/20/30/40N040' con frecuencia 2 años y coincidiendo con el escalón de mantenimiento de los periféricos W2" y que en sucesos posteriores también ha habido acciones correctivas consistentes en la edición de gamas de mantenimiento. Que el informe MT-08/001, requerido por el CSN a CN Trillo por medio de una Instrucción Técnica de fecha 18/12/2007 para los sucesos de noviembre de 2006, febrero, septiembre y noviembre de 2007, e incluido también como parte de la respuesta de CN Trillo al indicador BLANCO, concluye que existen componentes mecánicos GY50/60/70/80S077 y eléctricos GY10/20/30/40/50/60/70S003-4 y GY10/20/30/40J003-101 que no están dados de alta en el programa de mantenimiento preventivo y que esto establece una conexión entre el suceso del 14 de octubre de 2005 y otros posteriores en cuanto a que el mantenimiento preventivo no era completo. Que en el suceso del 20 de septiembre también se detectó que las juntas tóricas de los termoelementos no habían tenido mantenimiento preventivo.

Que en las fichas del SEA mostradas a la Inspección no está cumplimentada la casilla "Causa Directa".

Que la Inspección puso de manifiesto que en el procedimiento PA.IV.250 se pregunta por las causas últimas de los sucesos, y que esto no puede ser respondido con la metodología usada por la RM puesto que el objeto de los análisis a realizar es bajo el punto de vista de mantenimiento y no de experiencia operativa.

Fallos en el arranque del diesel GY40 relacionados con el comportamiento de las válvulas de aire de arranque.

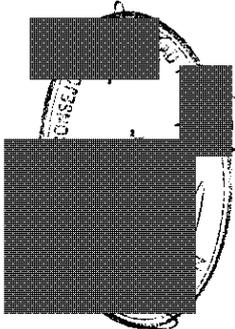
Estos fallos ocurrieron los días 22 de marzo de 2006 y 20 de abril de 2006, provocando que se sobrepasara el tiempo de arranque del generador diesel GY40. Los fallos se encuentran



recogidos por Regla de Mantenimiento como fallos al arranque en los eventos 282918 y 852-06 y han sido analizados en el informe de causa PM-06/023 por posible fallo repetitivo.

Que el Titular puso de manifiesto que derivado de la ocurrencia del BLANCO no se había realizado un nuevo análisis del suceso de mayor profundidad.

Que se incluyó la entrada NC-TR-06/138 con la acción asociada ES-TR-06/127 en el SEA para la realización del análisis de causa y que como conclusión se adoptan las siguientes acciones

- 
- A. Cambiar la frecuencia de la revisión de las 16 válvulas de este tipo existentes, de 4 años a 2 años (Revisar la gama M0817 rev. 8 incluyendo el mantenimiento de las válvulas GYxxS012, frecuencia 2 años, a realizar por MC). Realizada según AC-TR-07/015, cerrada el 10/04/07 (fecha real el 14/03/2007, fecha programada el 31/03/2007), para revisar la gama M0817 por MC (rev. 9), actualizándose en el programa de Mantenimiento Preventivo.
 - B. Sustitución de las válvulas GY21/22S012 en la próxima intervención programada del GY20, para no superar un periodo de mas de 2 años sin revisión. Realizada según AC-TR-07/016, cerrada el 10/04/07, para emitir la PT 647890.
 - C. Recomendar a Operación y a Mantenimiento que cuando en el transcurso de una prueba periódica, alguna válvula del aire de arranque presente alguna incorrección, se sustituya de forma precautoria aunque la prueba no se haya visto condicionada. Realizada según AC-TR-07/017, cerrada el 02/04/07 en una fecha posterior a la programada (31/03/2007) por medio de un correo electrónico.

Que la Inspección indicó que el análisis de causa es poco profundo, y que carece de una investigación que determine el origen de la suciedad en las solenoides.

Que los representantes del Titular indicaron que se usan los procedimientos de la RM para determinar la causa y corregir el problema y que asimismo se hace el seguimiento recomendado en el marco de la RM, con un periodo de un año de permanencia en la categoría (a)(1). Que no es posible realizar ahora un ACR para estos sucesos ya que no es factible hacer entrevistas, por lo que el análisis sería meramente documental. Que, en general, no es posible averiguar el origen de esa suciedad pudiendo en algún caso estar presente en el componente al ser instalado, ya que una de las válvulas falló poco tiempo (9 meses) después de su instalación.

Que la Inspección hizo notar que, según los informes aportados por el Titular, la frecuencia de este mantenimiento se había modificado (de dos a cuatro años) como resultado del proceso RCM (Reliability Centered Maintenance), por lo que la acción A previamente citada supone revertir el proceso RCM para este componente. Que la Inspección manifestó



su preocupación por el hecho de que el análisis realizado en el proceso RCM pudiera ser penalizante para estos equipos o para cualesquiera otros.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que no han detectado ningún fallo adicional proveniente del proceso RCM, siendo este la única excepción. Que a preguntas de la inspección, los representantes de CN Trillo no pudieron aportar razones concretas que relacionen el incidente con el cambio de frecuencia en el mantenimiento. Que la decisión del cambio de frecuencia es exclusivamente de CN Trillo, sin que en ella haya intervenido el suministrador.

Que la inspección insistió en que en el procedimiento PA.IV.250 se pregunta por las causas últimas de los sucesos, y que esto no puede ser respondido con la metodología usada por la RM. Que tampoco pueden determinarse si las acciones generadas por distintos sucesos son similares.

Fallos en el arranque del diesel GY10 el 1 de febrero de 2007.

Este fallo ocurrió el día 1 de febrero de 2007 al requerirse la parada manual del diesel durante prueba periódica al aparecer fugas de aceite en el cárter y en los filtros de rendijas.

El fallo se encuentra recogido por Regla de Mantenimiento en el evento 108-07 como fallo al arranque, ha sido analizado en el informe de determinación de causa PM-07/017 y ha generado el informe de experiencia operativa EO-07/006.

El informe PM-07/017 concluye que la causa básica del fallo constituye un error de montaje de la brida por parte de [REDACTED] como se recoge en el informe de [REDACTED] 906165. En el informe PM-07/017 se considera un suceso "extraordinariamente aislado y puntual". Se concluye además que los fallos descritos en los eventos 282918 y 852-06 (aire de arranque), no tienen ninguna relación con el suceso 108-07.

Que como resultado de este informe existen las acciones:

- Entrada IM-TR-07/017: AC-TR-07/010: "Analizar las causas del fallo del diesel GY11 durante las pruebas postmantenimiento de la bomba UJ01D001", cerrada el 30/04/2007 (reprogramada desde la fecha inicial de cierre 28/02/2007), por medio del informe de [REDACTED] nº 906165 rev.0 de fecha 27/04/2007.
- IM-TR-07/018: CO-TR-07/014: "Corrección y análisis del fallo en evento 108-07 en GY11D001 el 1/02/07: Reparar motor diesel GY11D001", cerrada el 26/04/2007. Se cambió el motor completo por otro revisado y probado en fábrica de motores [REDACTED]
- NC-TR-07/039: "Informe de causa por superación de criterios en el tramo GY10G02, función GY10A, en Febrero 2007".
 - ES-TR-07/180: "Estudio de los 3 fallos habidos en el tramo GY10G02, hasta Febrero 2007, que suponen la superación del criterio de fiabilidad establecido", cerrada el 13/8/2007 con el informe PM-07/017

- AC-TR-07/075: “Modificar el LACM/R (Libro de Aseguramiento de la Calidad en Montaje, de [REDACTED]), en la parte correspondiente al montaje de la brida de acoplamiento del cigüeñal, incluyendo las presiones de montaje y obligando a cumplimentar las presiones de dilatación y calado, de acuerdo con lo indicado en el punto 5 del informe de [REDACTED] 906165 rev.0”, cerrada el 21/09/2007. Se incluyeron en los protocolos LACM de [REDACTED] las medidas de presión de dilatación y de empuje junto con el tiempo de mantenimiento de la presión de empuje, que no quedaban registradas.

Que por su parte el informe de EO-07/006 es un resumen del EO-TR-07/004, que contiene información de más detalle incluyendo información básica para documentar los anexos de la metodología HPES. Las causas y acciones relevantes están contenidas en el EO-TR-07/006, que se realiza para mejorar la comprensión del informe por parte de la organización y es el que se saca a comentarios. En dichos informes se relaciona el suceso del 1 de febrero contabilizado para el indicador con el suceso de noviembre de 2006 que no contabilizó para el indicador por haberse producido en la prueba post-mantenimiento, y que tampoco había sido considerado por en el informe PM-07/107.

Que el ACR se hizo en respuesta a una solicitud del CSNC por la que se pedía el análisis y la rehomologación de [REDACTED]. Que la sección de Experiencia Operativa asistió a esta auditoría, de la que se proporcionó copia a la Inspección, y que esa información sirvió para realizar el HPES.

Que preguntado el Titular sobre la ausencia de un análisis de experiencia operativa externa dentro del informe del ACR responde que dicho análisis tuvo lugar pero que no se encontraron sucesos relacionados con el de objeto de estudio.

Que la Inspección puso de manifiesto que existían causas raíces que están en el Diagrama de Factores Causales (DFC) del ACR que aparentemente no aparecen en el informe con acción correctora, en concreto:

1410: Imprecisa asignación de tareas y responsabilidades.

2303: Problemas conocidos y no corregidos.

0200: Prácticas personales de trabajo.

Que los representantes de CN Trillo indicaron que se trata de factores causales, no causas raíces, aunque en el DFC se representen de igual manera (óvalo sombreado), si bien se indica mediante línea de puntos entre la acción inapropiada y la línea principal del DFC. Que la acción correctora está indicada junto al óvalo. Que por ser factores causales no llevan asociada una acción en la sección de causas raíces, pero sí en la de factores causales. Que también aparecen como debilidades latentes de la organización en la evaluación complementaria desde el punto de vista de organización y factores humanos, ya que son factores que no se han controlado y que de haberse hecho se hubiera mejorado la evolución del suceso.



Que en el caso concreto, el factor causal (en adelante FC) 0200 figura asociado a las dos causas raíces principales 0802 y 0807.

Que la Inspección indicó que en el caso del FC 0200 aparece como título de grupo mientras que en otras partes del informe EO-TR-07/006 los títulos de grupo aparecen de forma indicativa, no como FC directo, por lo que es difícil seguir el informe en ese aspecto.

Que los representantes de CN Trillo indicaron que a efectos de seguimiento, al final del informe EO-07/006 se presenta una tabla relacionando las causas raíces y los factores causales con las acciones, numeradas según el informe y las entradas del SEA cuando las hay.

Que en el óvalo que corresponde al FC 0200 asociado a las causas raíces primarias 0802 y 0807 aparece la acción 18 asociada a ES-TR-06/269, mientras que en el cuerpo del informe la acción 18 se asocia a la AM-TR-07/263. En la mencionada tabla el FC 0200 aparece asociado a las acciones 13 y 17 y no a la 18.

Que los representantes de CN Trillo indicaron que las acciones que responden a esos FC concretos son las siguientes:

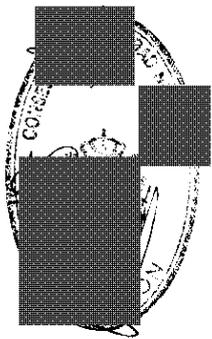
Acción número 4: responde al FC 1410. AN-TR-07/268, perteneciente a la entrada PM-TR-07/176 “Analizar como se está recopilando y evaluando de forma conjunta los resultados de todas las vigilancias realizadas sobre los motores para seguimiento y diagnóstico de su estado (ON datos PV’s y rondas diarias; QU análisis de fluidos en motor; MT resultados de preventivo y correctivo; IE vigilancia de vibraciones; TR,...). Ver informe EO-07/006”, con fecha inicial de cierre 30/06/2011.

Acción número 12: Responde al FC 1410. AN-TR-07/273, perteneciente a la entrada PM-TR-07/177: “Potenciar la emisión de órdenes de trabajo para facilitar el seguimiento de trabajos de ajuste que no requieren descargo como en el caso de los frecuentes desajustes de la presión de prelubricación en los motores Diesel. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004”.

Acción número 6: Responde al FC 2302. ES-TR-07/182, perteneciente a la entrada PM-TR-07/177 “Estudiar si las recomendaciones y comprobaciones citadas en la documentación anexa con la 18-SRD-KE-003 (purgas en conductos de escape y en turba), para evitar explosiones y llamaradas en el escape de los motores Diesel, siguen siendo necesarias actualmente y en caso afirmativo proponer su corrección”.

Que en cuanto a la primera, la Inspección preguntó si ante acciones con plazo tan largo de ejecución (prácticamente cuatro años ya que la acción se abrió el 30/07/2007) no había hitos o puntos intermedios de comprobación o seguimiento para verificar que se están realizando las acciones, de forma que pueda corregirse a tiempo cualquier desviación.

Que los representantes de CN Trillo indicaron que las acciones se programan según la importancia de la acción, su prioridad y la estimación de recursos disponibles. Que existe un campo “Seguimiento” en el SEA que puede cumplimentarse a discreción del ejecutor,





campo que no aparecía en las fichas entregadas a la Inspección. Que, en este caso concreto, dicho campo estaba vacío. Que a solicitud de la Inspección, los representantes de CN Trillo manifestaron la intención de informar del estado de ejecución de la acción con posterioridad a la inspección.

Que en cuanto a la *Acción número 12*, la resolución dice que de hecho se ha potenciado y ahora se emite OT para cualquier actividad, lo que no se hacía sistemáticamente para trabajos de pequeña envergadura.

Que la *Acción número 6* se encuentra cerrada a fecha 1/10/2007, concluyendo que no son necesarias recomendaciones.

Que la relación completa de acciones derivadas del informe EO-TR-07/006 y su estado de ejecución es el siguiente:

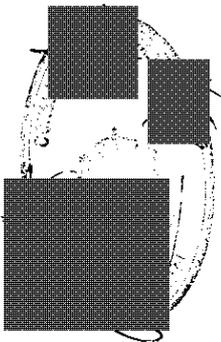
- Entrada EO-TR-07/007: “Dar a conocer entre el personal afectado las conclusiones del informe EO-07/006 y 004 análisis de causa raíz de las averías del motor GY11D001, reforzando las barreras que eviten la repetición de un suceso equivalente.”. Acciones asociadas:
 - AO-TR-07/007: “Desarrollar una acción formativa sobre las conclusiones del análisis de causa raíz de las averías en el motor GY11D001. Fecha de cierre: 30/07/2008 Impartida en parte (a personal de planta) y falta de impartir a personal de Ingeniería
 - AO-TR-07/008: Añadir causas y revisar la clasificación de las entradas y acciones dadas de alta en SEA relacionadas con las averías del motor GY11D001. Cerrada el 18/12/2007.
 - AO-TR-07/009: Desarrollar una acción formativa haciendo hincapié en el uso de las técnicas de prevención de error (GE-65) citadas en el análisis de causa raíz de las averías del motor GY11D001 según el informe EO-07/006 y 004. Fecha de cierre: 30/07/2008.

- Entrada PM-TR-07/175: “Mejoras, consideradas importantes en el análisis de causa raíz informe EO-07/006 de las averías en el motor GY11D001, para el fortalecimiento de las barreras que eviten o minoren los efectos de dichas causas.”
 - AM-TR-07/264: Analizar si es adecuado el actual nivel de supervisión que C.N.Trillo realiza sobre los trabajos que [REDACTED] desarrolla en planta durante las revisiones periódicas o en la sustitución de los motores. Cerrada el 27/02/2008 con el informe MT-08/001, respuesta a la IT del CSN de 18 de diciembre. Su fecha prevista de cierre era el 31/12/2007.
 - AM-TR-07/265: Analizar la posibilidad de solicitar al CSN y gestionar el cambio en la frecuencia de las pruebas periódicas según lo permitido en la KTA3702 versión 2000 punto 8.2 (2). Cerrada el 30/08/2007, en sentido negativo.
 - AM-TR-07/263: Analizar si es adecuado el actual nivel y frecuencia de auditorías que CNAT ha realizado a [REDACTED] en aplicación del



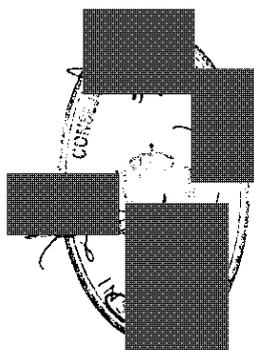
procedimiento CL-07. Cerrada el 4/12/2007, con nuevos requisitos en la recualificación de [REDACTED]

- AM-TR-07/266: Analizar si es posible ampliar el actual seguimiento de las vibraciones en los motores Diesel de forma equivalente al realizado en C.N. Almaraz (gamas, procedimientos, monitorización) para facilitar el análisis de tendencias que permita diagnosticar de forma temprana posibles degradaciones en los motores. Cerrada el 30/01/2008 con el cambio de puntos de toma de muestras.
- Entrada PM-TR-07/176: Mejoras consideradas en el análisis de causa raíz informe EO-07/004 y 006 de las averías en el motor GY11D001 que pueden suponer un aumento de la disponibilidad y de la fiabilidad en los motores Diesel.
 - AM-TR-07/267: “Análisis de la posible ampliación de la actual monitorización de los motores Diesel, para poder ampliar los plazos en el mantenimiento preventivo, según lo recomendado en los documentos de Gestión de Vida y de forma equivalente a lo ya realizado en otras centrales siguiendo las recomendaciones de EPRI”. Fecha de cierre 30/07/2008.
 - AM-TR-07/268: Analizar como se esta recopilando y evaluando de forma conjunta los resultados de todas las vigilancias realizadas sobre los motores para seguimiento y diagnostico de su estado (ON datos PV's y rondas diarias; QU análisis de fluidos en motor; MT resultados de preventivo y correctivo; IE vigilancia de vibraciones; TR,...). Ver informe EO-07/006. Fecha de cierre 30/06/2011.
- Entrada PM-TR-07/177: “Mejoras consideradas en el análisis de causa raíz informe EO-07/004 y 006 de las averías en el motor GY11D001 relacionadas con temas operacionales, de mantenimiento y documentales”.
 - ES-TR-07/181: “Estudiar la necesidad de actualización documental del circuito de lubricación incluyendo los cambios realizados con la 18-SRD-KE-003. Considerar cambio de ubicación del picaje en la vigilancia de la presión de prelubricación para mejorar la misma y también evaluar la idoneidad de la válvula de ajuste de presión GY11S020. Ver informe EO-07/006 y 004”. Cerrada el 16/10/2007, en el sentido de aceptar la acción.
 - ES-TR-07/182: “Estudiar si las recomendaciones y comprobaciones citadas en la documentación anexa con la 18-SRD-KE-003 (purgas en conductos de escape y en turbo), para evitar explosiones y llamaradas en el escape de los motores Diesel, siguen siendo necesarias actualmente y en caso afirmativo proponer su corrección. Ver informe EO-07/006 y 004”. Cerrada el 19/10/2007 en sentido negativo.
 - ES-TR-07/183: “Estudiar si la forma actual de toma de muestras de aceite en los motores Diesel es representativa, analizar si se precisa algún cambio para poder tomar muestras con el motor en marcha según lo indicado en la KTA 3702. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004”. Cerrada el 13/12/07 en sentido positivo, modificando el procedimiento de toma de muestras.





- AM-TR-07/269: “Incluir en el PV-T-QU-9008 el punto de toma de muestras en el motor Diesel y la situación operativa del mismo cuando se debe de tomar la muestra. Ver ES-TR-07/183”. Cerrada el 18/12/07, modificando el procedimiento.
- AM-TR-07/270: Emitir gama o procedimiento de conservación para el motor GY de repuesto que incluya su giro manual periódico y todas las recomendaciones necesarias para mantenerlo disponible para su utilización en caso de necesidad. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004. Fecha de cierre: 30/07/2008.
- AM-TR-07/271: “Analizar si proceden cambios en el filtro de rendijas, como los recomendados en la WLN-83/004 y ya realizados por [REDACTED] en otros motores equivalentes a los de C.N.Trillo, para evitar la entrada de partículas al motor con la forma actual de limpiarlo. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004”. Fecha de cierre: 30/07/2008.
- AM-TR-07/272: “Actualizar las fichas de material correspondientes a las tuercas de ajuste de balancines (171304436 y 171304422) de acuerdo con el catalogo de piezas de [REDACTED] corregido según lo indicado en el informe de avería anexo con VS-ATT-019887”. Cerrada a 1/08/2007 con la actualización del material.
- AM-TR-07/273: “Potenciar la emisión de órdenes de trabajo para facilitar el seguimiento de trabajos de ajuste que no requieren descargo como en el caso de los frecuentes desajustes de la presión de prelubricación en los motores Diesel. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004”. Cerrada con fecha 19/10/07 mediante la emisión de un correo electrónico.
- AM-TR-07/274: “Potenciar el conocimiento de los documentos de Gestión de Vida y sus recomendaciones entre el personal técnico de Explotación que desarrolla actividades relacionadas (Operación, Mantenimiento, Vigilancia, etc.) con los equipos considerados en cada uno de ellos. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004”. Fecha de cierre 31/12/2008.
- AM-TR-07/275: “Desarrollar una acción formativa para reforzar los conceptos (entradas, acciones, clasificación, prioridad, causas,...) y la gestión entre los TTSS/MM usuarios de la aplicación SEA. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004”. Cerrada el 31/07/2007 derivando el análisis al grupo de seguimiento del SEA.
- AM-TR-07/277: “Analizar si es necesario desarrollar una acción formativa para reforzar los conceptos (entradas, acciones, clasificación, prioridad, causas,...) y la gestión entre los TTSS/MM usuarios de la aplicación SEA. Viene de la AM-TR-07/275.” Fecha de cierre 31/08/2008.
- AM-TR-07/360: “Emitir SMD, según lo indicado en el CI-TR-002243 de cierre del ES-TR-07/181, para actualización documental del circuito de lubricación y mejoras considerando cambio de ubicación del picaje en la vigilancia de la presión de prelubricación y también evaluar la idoneidad de la válvula de ajuste de presión GYXXS020. Presentarla en el Comité Operativo”. Fecha de cierre 30/09/2008.No tiene cumplimentada la Categoría.



- Entrada PM-TR-07/148: “Realizar auditoria de rehomologación a [REDACTED]”.
 - AM-TR-07/204: “Realizar auditoria de rehomologación a [REDACTED]. Cerrada el 09/07/2007. Realizada auditoría los días 12 y 13 de junio de 2007.

Fallo en operación del diesel GY20 el 20 de septiembre de 2007.

Este fallo ocurre durante la prueba periódica PV-T-OP-9062 el 20 de septiembre de 2007. Se produjo la parada automática del diesel GY20 por señal de alta temperatura, $T > 85^{\circ} \text{C}$, en el circuito de refrigeración del motor 2 “GY22T424 H01”. Esta señal no produce disparo del diesel en modo de emergencia.

El fallo se encuentra recogido por Regla de Mantenimiento en el evento 1608-07 como fallo en operación y ha sido analizado en el informe de determinación de causa PM-07/035 y ha generado el informe de experiencia operativa EO-07/019.

Que el informe PM-07/035 concluye que la causa básica del fallo es un mantenimiento preventivo inadecuado, pues la gama existente para el mantenimiento de la válvula, no contempla la sustitución de los termoelementos ni de las juntas tóricas de los mismos, de modo que estos sobrepasan la vida útil recomendada por el fabricante de la válvula [REDACTED] y con el tiempo, sobre todo las juntas tóricas, sufren una degradación que puede llevar a la malfunción de la válvula y finalmente fallo de operación del generador diesel, por actuación de las protecciones de muy alta temperatura en agua motor.

Que los termoelementos se comprobaban directamente, viendo que abrían correctamente, por lo que se amplió el plazo de mantenimiento. Que posteriormente al fallo se vio que éste se produce sin síntomas previos de degradación en la apertura del termoelemento.

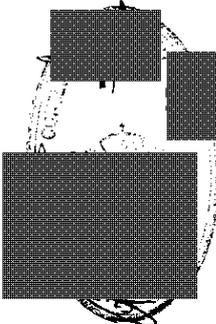
Que con motivo de este incidente se han cambiado todas las juntas de los doce motores en planta entre septiembre-y diciembre de 2007, lo que también se hará en el motor que está actualmente en [REDACTED] en reparación.

Que las acciones contenidas en el SEA referidas al informe PM-07/035 son las siguientes:

- AC-TR-07/130 “Modificar el contenido de la gama M0342, indicando que debe procederse a la sustitución de los termoelementos y juntas tóricas y de esta forma recoger las recomendaciones del fabricante de la válvula”. Cerrada el 30/01/08 con la rev. 1. de la gama M0342 el día 15/01/08.
- AC-TR-077/122 “Modificar la frecuencia de aplicación de la Gama M0342, pasando de los 8A a una frecuencia de 4A”. Cerrada el 16/01/08.



- AC-TR-07/126 Proceder a cambiar las juntas tóricas de aquellas válvulas de las cuales no existe constancia documental de su sustitución (por no existir vale de almacén) y / ó no conocerse su estado, a saber: GY21S040, GY31S040, GY32S040, GY41S040, GY42S040, GY50S040, GY60S040, GY70S040, GY80S040. COTR-07/186 que complementa la anterior con los cambios de juntas tóricas en GY11S040, GY12S040, GY21S040, GY22S040, GY31S040, GY50S040 y GY60S040 y con la sustitución de los termoelementos que han sobrepasado su vida útil recomendada porque no existe constancia documental de su sustitución (por no existir vale de almacén) y/o no conocerse su estado GY12S040, GY21S040, GY31S040, GY32S040, GY70S040". Cerrada el 6/12/07.
- CO-TR-07/187 Incluir la fecha de caducidad de los termoelementos y juntas tóricas (materiales con código 302020090, 144051270, 144051288) de modo que no se superen los tiempos de vida en estantería, basados en las recomendaciones del fabricante y s/ NRC INFORMATION NOTICE 91-85, rev.1". Cerrada el 4/12/07, fijando las fechas de caducidad correspondientes.



Que, en lo referente a los datos de experiencia operativa relacionados con los fallos de los termoelementos, los representantes de CN Trillo manifestaron que no hay datos concretos provenientes de la industria alemana. Existe información proveniente de los grupos de la VGB y de los sucesos notificables (EAW). No hay información de tasas de fallos específica de componentes similares a los generadores Diesel instalados en CN Trillo.

Que en la búsqueda de antecedentes se encontraron los sucesos referenciados en el informe EO-07/019, pero sólo tras la ocurrencia de los fallos, por lo que no fueron de utilidad para prevenirlos. Que son sucesos de principios de los años 90, por lo que no cabe hacer un análisis de causa raíz que contenga entrevistas y por ello en el informe no hay un Diagrama de Factores Causales.

Que la Inspección indicó que en el informe EO-07/019, p. 29, apartado 7.7, se considera que "aplica Factores Humanos" (FH), por lo que se preguntó si se había aplicado el procedimiento para análisis complementario desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos (CE-T-EO-0005).

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que en todas las evaluaciones de EO se hace una revisión en la que se considera la aplicabilidad de un análisis desde el punto de vista de factores humanos. Que en este caso, el análisis HPES no se ha complementado con un análisis desde el punto de vista de organización y factores humanos porque no se podía seguir la información, al ser sucesos con origen antiguo. Para hacer la revisión debería verse lo que pasó cuando los informes entraron en la organización. Que como no se analizó en el momento, al tomar ahora conciencia del problema se tomó la decisión de no hacerlo, por considerarse que no va a ser posible encontrar la información asociada.

Que la Inspección indicó que sería posible analizar si las debilidades detectadas están presentes en la organización actual porque, aunque parte del análisis no puede hacerse, por



provenir de experiencia operativa de USA de los años 90, la problemática asociada a los procesos actuales de la planta podría haberse analizado, teniendo en cuenta que, como se ha indicado en párrafos anteriores, el objeto del análisis era determinar las causas raíces del suceso acontecido en septiembre de 2007.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que se ha ampliado el alcance de la experiencia operativa para incluir la experiencia operativa americana, en especial la proveniente de INPO, y, a preguntas de la Inspección sobre los medios dispuestos para ello, explicaron que para ello se ha ampliado el personal responsable de estos análisis en dos personas (sobre tres existentes anteriormente).

Que en la actualidad, el programa de vigilancia vuelve a centrarse en las temperaturas del motor y la apertura de los termoelementos, no en las juntas, de las que no se tiene previsión de inspección o cambio hasta el plazo fijado por el fabricante, cuatro años.

Que las acciones incluidas en el SEA son las siguientes:

- Entrada NC-TR-07/060: “Las gamas actuales en válvulas termostáticas GY no contemplan las recomendaciones del fabricante ni las provenientes de la experiencia operativa de la industria”.
 - ES-TR-07/264: “Analizar los históricos de mantenimiento de las válvulas termostáticas y la evolución de temperaturas durante las pruebas en los motores Diesel (GY) para determinar la antigüedad de los termoelementos y tóricas actualmente instalados en todas las válvulas y si existen problemas de movilidad de las mismas”. Cerrada el 11/12/2007 con el informe MC-07/008 con la situación de termoelementos y juntas, así como evolución de temperaturas antes y después de los cambios
 - CO-TR-07/186: “Cambiar los termoelementos y tóricas, actualmente instalados, en aquellas válvulas termostáticas de los motores Diesel que tras el estudio ESTR-07/264 realizado se compruebe que han sobrepasado su vida recomendada. Con esta se complementa la AC-TR-07/126”. Cerrada el 11/12/2007, con el cambio de los termoelementos y las juntas.
 - CO-TR-07/187: “Revisar en almacenes el stock de repuestos e incluir la fecha de caducidad para los termoelementos y las tóricas de las válvulas termostáticas GY11/12/21/22/31/32/41/42S040 y GY50/60/70/80S040/77”. Cerrada el 4/12/2007.
 - AC-TR-07/130: “Revisar y/o emitir nuevas las gamas de preventivo sobre las válvulas GY11/12/21/22/31/32/41/42S040 y GY50/60/70/80S040/77, incluyendo y confirmando las recomendaciones del fabricante [REDACTED] y las provenientes de la Experiencia Operativa citada en la EO-TR-2911. Esta complementa la AC-TR-07/122”. Cerrada el 30/01/2008, editada la gama M1498.
 - AC-TR-07/131: “Analizar la efectividad del proceso (Programa semanal de comentarios) seguido por ordenes de trabajo similares a la OTG277586 que se programa para 20 meses después de emitida sin que conste una



evaluación de la urgencia de la anomalía reportada sobre la válvula GY22S040". Fecha prevista de cierre 31/03/2008, sin cerrar a la fecha de la Inspección.

- ES-TR-07/265: "Desarrollar, siguiendo la norma interna EO-NI-14, el análisis de la efectividad de esta NC asociada a la EO-TR-2911 una vez implantadas todas sus acciones asociadas. Se trata de evaluar la eficacia en la resolución de esta entrada SEA, verificando la implantación de las acciones hasta el nivel practico mas bajo". Fecha de cierre: 31/12/2008.
- Entrada PM-TR-07/262: "Fortalecer los procesos de trabajo divulgando las conclusiones del análisis de causa raíz del ISN-07/005 indicadas en la EO-TR-2911".
 - AM-TR-07/446: "Desarrollar por Experiencia Operativa una acción de divulgación y formativa sobre el ISN-07/005 y su evaluación EO-TR-2911. Para potenciar las prácticas de trabajo y las técnicas de prevención de error que ayuden a fortalecer las barreras que eviten un suceso equivalente". Fecha de cierre 31/12/2008.
 - AM-TR-07/447: "Añadir causas y revisar la clasificación de las entradas y acciones dadas de alta en SEA relacionadas con el ISN-07/005. Se trata de facilitar posteriores análisis de tendencias en SEA". Fecha de cierre 31/12/2008. Esta acción es prácticamente idéntica a la AO-TR-07/008 derivada del suceso de febrero de 2007 por el informe EO-TR-07/006.
 - AM-TR-07/448: "Analizar y debatir en los cursos de formación sobre error humano/factores humanos el impacto, como precursor de error, de aplazar una O.T. durante 18 meses poniendo como ejemplo el caso analizado de la GY22S040 en la EO-TR-2911". Fecha de cierre 31/12/2008.
- Entrada PM-TR-07/263: "Una vez determinadas las posibles mejoras durante el análisis de causa raíz del ISN-07/005, no relacionadas directamente con el suceso, analizarlas para reforzar las barreras que eviten la posible ocurrencia de otros sucesos".
 - AM-TR-07/449: "Realizar un análisis del estado del equipo en base a la evolución de los parámetros de funcionamiento de los motores Diesel protocolizados en las sucesivas pruebas periódicas realizadas por Operación y/o Ingeniería de Reactor y Resultados junto con los obtenidos en los trabajos y pruebas de Mantenimiento". Fecha de cierre: 31/12/2008.
 - AM-TR-07/450: "Definir si es necesaria formación adicional para el personal responsable de recopilar y realizar el análisis del estado de los equipos en base a la evolución de los parámetros de funcionamiento de los motores Diesel protocolizados en las sucesivas pruebas periódicas realizadas por ON y/o IE junto con los obtenidos en los trabajos y pruebas de MC". Cerrada el 31/01/2008, en sentido negativo: no se requiere formación adicional.
 - AM-TR-07/451: "Analizar la necesidad de disponer de un sistema de monitorización de motores Diesel o al menos de una base de datos donde



se carguen los parámetros esenciales para su funcionamiento obtenidos en las pruebas periódicas y en las diferentes vigilancias durante la operación de los motores realizadas por las diferentes Secciones y Departamentos de CNT". Fecha de cierre: 31/12/2008.

- AM-TR-07/452: "Actualizar la documentación de las válvulas termostáticas del GY, en el catalogo de piezas de repuesto y en plano de proyecto 18PM1700307A (plano [REDACTED] n°623042) no está el despiece de la válvula y tampoco la junta tórica". Fecha de cierre: 31/12/2008.
- AM-TR-07/453: "Establecer una vía de comunicación con [REDACTED] fabricante de los motores Diesel, para el intercambio de experiencias sobre anomalías como las ocurridas en este ISN-07/005 y aquellas otras experiencias de la industria nuclear (INPO, WANO, NRC, etc.) relacionadas con los motores que sean evaluadas o conocidas por C.N.Trillo". Fecha de cierre 30/09/2008.
- ES-TR-07/263: "Analizar el impacto del aumento de temperaturas en el circuito de refrigeración de los motores Diesel respecto de los valores utilizados en los cálculos sobre el FEE definido en el documento 18FM2011/5. Considerar también si es preciso aumentar el margen hasta los valores de desconexión por alta temperatura >85°C". Cerrada el 25/03/2008, viendo la necesidad de realizar nuevos cálculos (para lo que se abre la AM-TR-08/076), recomendando un análisis detallado de la prueba. En cuanto al análisis de aumento de los valores límite de desconexión tras la consulta a [REDACTED] no ha habido una respuesta lo suficientemente justificada y validada para incrementar dicho valor.
- AM-TR-08/076: "Modificar los documentos 18-CM-2605/20 Ed.3 y 18-FM-2011/5 Ed.2, en los términos indicados en la evaluación de la ES-TR-07/263". Cerrada el 09/06/2008, modificando los documentos.

- Entrada IM-TR-07/216: Generación de las señales YZ71/72/73 del generador diesel de Emergencia GY60, por parada por protección del generador diesel de salvaguardia GY20, durante la realización de prueba periódica PV-T-OP-9062 'Prueba funcional de las señales de conexión y desconexión de los consumidores de barras de salvaguardia', al estar el generador diesel GY20 acoplado en isla a la barra de salvaguardias BV de 10 kv y producirse la parada automática del mencionado generador diesel por señal de alta temperatura en el circuito de refrigeración del motor 2 "GY22T424 H01".
 - CO-TR-07/172: "Reparar la válvula termostática GY22S040". Cerrada el 8/11/2007.
 - CO-TR-08/006: "Cambiar los termoelementos y tóricas, actualmente instalados, en aquellas válvulas termostáticas de los motores Diesel que hayan sobrepasado su vida recomendada". Cerrada el 1/5/2008.
 - ES-TR-08/016: "Analizar la efectividad del proceso (Programa semanal de comentarios) seguido por ordenes de trabajo similares a la OTG277586 que se programa para 20 meses después de emitida sin que conste una evaluación de la urgencia de la anomalía reportada sobre la válvula



GY22S040". Fecha prevista de cierre: 30/05/2008, sin cerrar a la fecha de la Inspección.

- AC-TR-08/008: "Revisar en almacenes el stock de repuestos e incluir la fecha de caducidad para los termoelementos y las juntas tóricas de las válvulas termostáticas". Cerrada el 21/01/2008, porque ya se había hecho con la acción CO-TR-07/187, de la entrada NC-TR-07/060
- AC-TR-08/009: Fortalecer los procesos de trabajo divulgando las conclusiones del análisis de causa raíz del ISN-07/005 indicadas en la EO-TR-2911". Cerrada a 18/2/2008, por ser una acción repetida con las de la entrada PM-TR-07/262.
- AC-TR-07/122: "Dentro de las actividades de mantenimiento preventivo realizar la sustitución de las válvulas termostáticas y juntas tóricas asociadas de los generadores diesel con una frecuencia de 4 años". Cerrada el 4/2/2008 con la edición de la rev.1 de la gama M0342.
- AC-TR-08/007: "Revisar y/o emitir nuevas las gamas de mantenimiento preventivo sobre las válvulas termostáticas, incluyendo y confirmando las recomendaciones del fabricante [REDACTED] y las provenientes de la Experiencia Operativa". Cerrada el 1/5/2008, revisada gama M0342 en rev. 1.
- NC-TR-07/058: "No se dispone de una total constatación documental de haber realizado la sustitución de las juntas tóricas de los termoelementos de las válvulas termostáticas GY"R"S040 correspondientes a los motores GY32, GY41, GY42, GY70 y GY80".
 - ES-TR-07/260: "Realizar un seguimiento de la evolución de las temperaturas de los motores diesel GY32/41/42/70/80 durante las pruebas de vigilancia". Cerrada el 11/12/2007. Se han sustituido y documentado las juntas tóricas de los termoelementos. El seguimiento de temperaturas se seguirá realizando para todos los diesel con los datos obtenidos de las pruebas.
 - AC-TR-07/135: "No conceder descargos de las alimentaciones exteriores mientras se encuentre abierta la CA-TR-07/003. esta acción surge debido a la revisión 1 de dicha condición anómala". Cerrada el 9/1/2008, cerrando la CA.
 - AC-TR-07/126: "Sustituir y documentar las juntas tóricas correspondientes a los termoelementos de los motores GY32/41/42/70/80 en la primera ocasión que se presente un mantenimiento planificado en dichos motores". Cerrada el 11/12/2007.
- Entrada NC-TR-07/050: "Determinación de causa del fallo habido en el Diesel GY20 el 20/09/07"
 - ES-TR-07/249: "Determinación de causa del fallo ocurrido en el GY20, el día 20/09/07, tramo GY10G02, función GY10A". Cerrada el 4/2/2008 mediante el informe PM-07/035



Que la Inspección indicó que en el informe PM-08/015 se apunta al cambio de frecuencias de mantenimiento implantado tras el proceso conocido como RCM (Reliability Centered Maintenance, Mantenimiento basado en la fiabilidad) como posible origen de algunos de los fallos contabilizados. Por ello la Inspección preguntó si se mantenían en la actualidad las conclusiones de la RCM y solicitó a los representantes de CN Trillo una explicación de dicho proceso, incluyendo el alcance, la metodología y las conclusiones.

Que los representantes de CN Trillo indicaron que dicho proceso tuvo lugar con un conjunto de estudios realizados desde 1999 y que abarcaban el 70% u 80% de los sistemas de la central y que existe información de detalle del estudio que se hizo para cada sistema. Que la RCM considera los fallos ocurridos en el histórico de comportamiento de los distintos componentes y se ajusta el mantenimiento en función de ello.

Que en ese proceso se definió la criticidad de cada elemento y se analizó el mantenimiento para ver si era adecuado, mediante juicio de expertos. Que en el momento de la Inspección se desconocía si había criterios cuantitativos.

Que a preguntas de la Inspección los representantes de CN Trillo manifestaron que el final del proceso RCM coincidió con la implantación de la Regla de Mantenimiento, por lo que el método de seguimiento es, de hecho, la Regla de Mantenimiento (RM).

Que en este seguimiento, la RM monitoriza fallos repetitivos, que en caso de aparecer se analizan en un informe específico. Que los representantes de CN Trillo manifestaron que para dicho análisis no ha habido fallos repetitivos aparte de los considerados en esta inspección.

Que la Inspección indicó que, a efectos de responder al indicador, interesa ver la relación entre fallos que puedan revelar causas subyacentes comunes, no estrictamente referidas a fallos repetitivos del mismo componente.

Que ante otras preguntas de detalle al respecto del proceso RCM, dado que los representantes de CN Trillo no habían estado directamente implicados en dicho proceso y considerando el largo periodo de tiempo desde que fue llevado a cabo, los representantes de CN Trillo se comprometieron a revisar la documentación disponible sobre el mismo y elaborar un documento resumen del estudio, que será enviado al CSN, y en el cual se contemplarán, entre otros, los siguientes aspectos: fundamentos del proceso, información utilizada (experiencia operativa propia, ajena, información del suministrador) en el juicio de expertos para el cambio de frecuencia de mantenimiento, resumen de las conclusiones del estudio e impacto en los sistemas de la planta.

Que la Inspección puso de manifiesto que el informe EO-07/019 aparece nuevamente la causa 1410 que había aparecido también en el informe EO-07/006. Que en el comentario a esta causa raíz se dice que “la organización existente en CN Trillo para contemplar todas las revisiones, el mantenimiento preventivo, correctivo que se realiza, vigilancias, etc., no ha sido efectiva”, lo que implica que “definir una organización única para el seguimiento de



los motores Diesel es una mejora en la gestión de las actividades de la central". Que en esta causa subyace la discrepancia en el reparto de responsabilidades.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que la definición del análisis y seguimiento de los sistemas está en el Manual de Organización, y que el reparto de responsabilidades entre Mantenimiento, Ingeniería (seguimiento de sistemas) y Operación (seguimiento de tendencias) está en permanente debate. Que la interfase entre ambas secciones no está bien definida, y que en cuanto a responsabilidades, no hay una persona a la cual se reconozca como responsable de los generadores Diesel, por lo que definir esa organización se ve como una mejora. Que, sin embargo, no hay una acción específica para activar esa organización o proponer un cambio en las responsabilidades. Que existe un plan de fiabilidad, responsabilidad de ingeniería de planta, para revisar el proceso de fiabilidad, que se piensa va a mejorar los aspectos de interfase.

Que en la página 32 del informe EO-TR-07/019 aparece la acción correctiva número 8 "Analizar la efectividad del proceso (Programa semanal de comentarios) seguido por ordenes de trabajo similares a la OTG277586 que se programó para 20 meses después de emitida sin que conste una evaluación de la urgencia de la anomalía reportada sobre la válvula GY22SO40".

Que la Inspección indicó que la medida de la efectividad de las acciones debería constituir un paso integrado en el plan de acciones para dar respuesta a las debilidades encontradas en el análisis (especialmente aquéllas relativas a mejoras en los procesos) y que resultaba llamativo que se particularizase en el caso de la acción mencionada.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que, según su procedimiento GE-44, sólo se mide la efectividad de las acciones derivadas de NC, no del resto, siendo esta forma de actuar reflejo de las prácticas del Sector.

Que la Inspección indicó que CN Trillo ha de establecer los mecanismos necesarios para garantizar que se han cumplido los objetivos previstos en su plan de acciones una vez se haya finalizado la implantación de las mismas, tal y como se viene haciendo en el caso de otros planes actualmente en marcha en CNAT. Que, en este sentido, CN Trillo debería analizar posibles acciones de mejora que estén ya en marcha procedentes de otros análisis realizados por la organización y encaminadas a resolver áreas de mejora comunes con aquellas identificadas en el análisis realizado como consecuencia de los fallos en los Diesel. Que en relación con ello, la Inspección mencionó los análisis realizados por CNAT en respuesta a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-1 e ITC-2) emitidas tras el suceso de CN Vandellós 2 de agosto de 2004.



Que los representantes de CN Trillo pusieron de manifiesto su interés por resolver de forma satisfactoria las áreas de mejora identificadas en los distintos análisis, haciendo referencia al proceso de análisis de experiencia operativa y los mecanismos de coordinación y comunicación entre unidades organizativas.

Que, en el marco del análisis de los sucesos relacionados con los Diesel, los representantes de CN Trillo explicaron que los procedimientos de supervisión son propiedad de la sección de Mantenimiento, y se revisan por parte de Garantía de Calidad y de Factores Humanos, así como la sección de Formación (en cumplimiento de la IS-12).

Que los representantes de CN Trillo asimismo manifestaron que con motivo de los mencionados sucesos, incluyendo los fallos que han contabilizado para el indicador y otros posteriores, se han mantenido numerosas reuniones con la contrata de mantenimiento hasta la fecha, [REDACTED] y con el diseñador [REDACTED]. Que fruto de esas reuniones y de la reflexión interna habida en CN Trillo, se ha enviado a [REDACTED] el programa actual de mantenimiento de los motores Diesel con el objetivo de que [REDACTED] lo revise, analice y aporte comentarios, correcciones o modificaciones al mismo. Este proceso se prevé estará completado en septiembre, previamente a los mantenimientos a realizar del GY30 en octubre y del GY70 en noviembre.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron asimismo su intención de contratar directamente con [REDACTED] el mantenimiento de los motores Diesel, incluyendo los periféricos.

Que los representantes de CN Trillo explicaron que a través del contrato de [REDACTED] será complicado recibir directamente la información sobre experiencia operativa de las CCNN Alemanas aplicable a los Generadores Diesel, por lo que manifestaron su intención de entrar en un grupo conformado por estas centrales para tratar de intercambiar dicha información.

Que la Inspección indicó la necesidad de que se definan con precisión las actividades de supervisión que CN Trillo quiere hacer para mantener el control del mantenimiento.

Que los representantes de CN Trillo manifestaron que disponen de capacidad de supervisión, con las limitaciones del conocimiento de detalle que actualmente posee el contratista, por lo que éste será un objetivo a resolver. Que la supervisión se centrará en aspectos conexos en los que CN Trillo pueda aportar valor, como son los de comportamiento humano y en la parte técnica específica de planta, ya que los contratistas son nuevos.

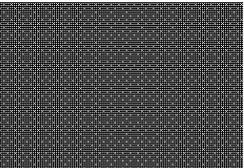
Que los representantes de CN Trillo no consideraron adecuada una extensión de causa a otros equipos, ya que no creen que haya otros equipos con problemas subyacentes.

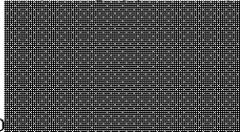
Que por parte de los representantes de la central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la Inspección.

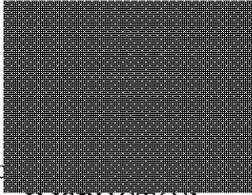


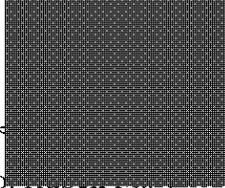
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

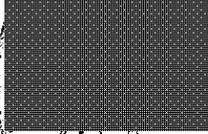
Que para que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, modificada mediante la Ley 33/2007, de 7 de Noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 7 de julio de 2008.

Fdo: 
INSPECTOR

Fdo: 
INSPECTORA

Fdo: 
INSPECTOR

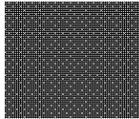
Fdo: 
INSPECTOR

Fdo: 
INSPECTOR



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de la C.N: de Trillo para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido de esta Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 30 de julio de 2008



Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/08/684



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el penúltimo párrafo de la primera página, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

1. Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 1 de 23, último párrafo:

Dice el Acta:

“ Que la Inspección preguntó por el proceso que se sigue en CN Trillo en cuanto a método y responsabilidades para la definición del tipo y alcance de análisis de causa raíz (ACR) a realizar en respuesta a fallos de equipos; así como si este proceso se ve ampliado o modificado ante situaciones como la que se está tratando de situación de un indicador en BLANCO.”

Comentario:

Se entregó a la Inspección copia de la Guía de Experiencia Operativa (CE-T-EO-0001) que regula el tipo y alcance de los ACR en CNT.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 2 de 23, primer párrafo:

Dice el Acta:

“...Que de acuerdo con el mismo se realizan reuniones de seguimiento de la base de datos de acciones cada 15 días, con la participación de las unidades de Garantía de Calidad, Ingeniería, Operación, Mantenimiento, Análisis y Evaluación y Protección Radiológica...”

Comentario:

Licenciamiento también forma parte del grupo de revisión del SEA, según se describe en el GE-44, con la frecuencia de reunión indicada en el Acta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 2 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que a preguntas de la Inspección sobre el proceso establecido por el Titular para responder a la superación de los umbrales de los indicadores y, en concreto, el seguido en el caso del salto a BLANCO del IFSM objeto de la inspección, los representantes de CN Trillo manifestaron que se dispone del procedimiento GE-68, del que la Inspección solicitó y obtuvo una copia, que define las responsabilidades de la recogida de datos de los indicadores del SISC (Sistema Integrado de Supervisión de Centrales). Que la revisión en vigor de dicho procedimiento corresponde a la fase piloto de los indicadores y que por ello está siendo modificado. Que, en concreto, los datos aportados para el indicador IFSM son responsabilidad de la Oficina Técnica de Mantenimiento (OTM). Que ese procedimiento no incluye una previsión específica de respuesta de CN Trillo ante inspecciones suplementarias de grado 1 a realizarse según el procedimiento del CSN PA.IV.250.”

Comentario:

El procedimiento GE-68 está en revisión y se incluirán previsiones específicas adicionales de reacción ante amenazas de cambios de color en indicadores mediante el uso de indicadores internos y el análisis de los mismos, así como de los del SISC. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto AI-TR-08/094, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 5 de 23, primer párrafo:

Dice el Acta:

“ Que, a preguntas de la Inspección, los representantes de CN Trillo manifestaron que, adicionalmente a la comunicación vía e-mail y la reunión mencionadas en párrafos anteriores, en el CSNC se había tratado la evolución del indicador y su previsión de comportamiento en el tiempo, puesto que ya se conocía al menos desde diciembre. Que de forma anticipada se comunicó la situación del indicador en BLANCO a la Junta de Administradores, incluyendo la previsión de permanencia del mismo...”

Comentario:

Adicionalmente a la comunicación a la Junta de Administradores y al CSNC de la previsión de paso a blanco del indicador, se comentó en la reunión del Comité de Seguimiento del SISC (creado de acuerdo a la guía de gestión de inspecciones SL-07/012), en enero de 2008. Se facilitaron a la Inspección copia de las transparencias correspondientes usadas durante dicha reunión, así como mail de convocatoria de la misma.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 5 de 23, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“ Que en cuanto a los datos de indisponibilidades que han contribuido al indicador, la Inspección solicitó un listado detallado de las mismas incluyendo también la fecha de la prueba periódica con resultados satisfactorios que hubiera sido realizada con anterioridad a cada fallo. Que, de ser posible, dicha información se presentara en un formato gráfico para poder apreciar las coincidencias en las indisponibilidades de los generadores Diesel. Que los representantes de CN Trillo se comprometieron a remitir esta información al CSN.”

Comentario:

Los datos solicitados se transmitieron al CSN por mail de fecha 24/07/2008.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 6 de 23, segundo y tercer párrafo:

Dice el Acta:

“ Que el Titular puso de manifiesto que derivado de la ocurrencia del BLANCO no se había realizado un nuevo análisis del suceso de mayor profundidad.

Que en ninguno de los dos informes (PM-05/031 y MC 05/006) se recogen explícitamente causas raíces y factores contribuyentes. Que los representantes de CN Trillo pusieron de manifiesto que no se había realizado un ACR de este suceso por la antigüedad de los sucesos involucrados y su información asociada.”

Comentario:

A pesar de la dificultad que entraña la aplicación de herramientas de análisis de causa raíz en el caso de los sucesos más antiguos, se va a realizar un informe de análisis de causa común conjunto de todos los eventos incluidos en el informe PM-08/015 y con los eventos posteriores de noviembre de 2007 y de febrero de 2008. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto, la AI-TR-08/092, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 6 de 23, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“...Que el informe MT-08/001, requerido por el CSN a CN Trillo por medio de una Instrucción Técnica de fecha 18/12/2007 para los sucesos de noviembre de 2006, febrero, septiembre y noviembre de 2007, e incluido también como parte de la respuesta de CN Trillo al indicador BLANCO, concluye que existen componentes mecánicos GY50/60/70/80S077 y eléctricos GY10/20/30/40/50/60/70S003-4 y GY10/20/30/40J003-101 que no están dados de alta en el programa de mantenimiento preventivo y que esto establece una conexión entre el suceso del 14 de octubre de 2005 y otros posteriores en cuanto a que el mantenimiento preventivo no era completo. Que en el suceso del 20 de septiembre también se detectó que las juntas tóricas de los termoelementos no habían tenido mantenimiento preventivo.”

Comentario:

Se va a realizar un informe de análisis de causa común conjunto de todos los eventos incluidos en el informe PM-08/015 y con los eventos posteriores de noviembre de 2007 y de febrero de 2008. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto, la AI-TR-08/092, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”

Respecto a los elementos que carecían de gama de mantenimiento, de acuerdo con el informe ET-08/001, remitido al CSN en respuesta a la Instrucción Técnica de 18 de diciembre sobre los fallos en los generadores diesel de salvaguardia, se dieron de alta las acciones correspondientes en el SEA (AM-TR-08/022 y AM-TR-08/023), que están en diverso grado de ejecución.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 6 de 23, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“ Que en las fichas del SEA mostradas a la Inspección no está cumplimentada la casilla "Causa Directa". ”

Comentario:

Sólo se identifica la causa directa en las entradas y sólo se ha detectado el IM-TR-05/090 sin causa raíz y con necesidad de identificación de la misma. Este hecho está en proceso de corrección. Para las entradas diferentes de No Conformidades (NC) o Incidencias (IM) no es necesario consignar la causa directa, de acuerdo al GE-44.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 7 de 23, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que la Inspección indicó que el análisis de causa es poco profundo, y que carece de una investigación que determine el origen de la suciedad en las solenoides..”

Comentario:

Se investigó la causa de la suciedad, no pudiendo determinar su origen.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 7 de 23, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que los representantes del Titular indicaron que se usan los procedimientos de la RM para determinar la causa y corregir el problema y que asimismo se hace el seguimiento recomendado en el marco de la RM, con un periodo de un año de permanencia en la categoría (a)(1). Que no es posible realizar ahora un ACR para estos sucesos ya que no es factible hacer entrevistas, por lo que el análisis sería meramente documental. Que, en general, no es posible averiguar el origen de esa suciedad pudiendo en algún caso estar presente en el componente al ser instalado, ya que una de las válvulas falló poco tiempo (9 meses) después de su instalación.”

Comentario:

Como ya incluido en otros comentarios, se va a realizar un informe de análisis de causa común conjunto de todos los eventos incluidos en el informe PM-08/015 y con los eventos posteriores de noviembre de 2007 y de febrero de 2008. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto, la AI-TR-08/092, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 7 de 23, último párrafo y su continuación en la página 8:

Dice el Acta:

“ *Que la Inspección hizo notar que, según los informes aportados por el Titular, la frecuencia de este mantenimiento se había modificado (de dos a cuatro años) como resultado del proceso RCM (Reliability Centered Maintenance), por lo que la acción A previamente citada supone revertir el proceso RCM para este componente. Que la Inspección manifestó su preocupación por el hecho de que el análisis realizado en el proceso RCM pudiera ser penalizante para estos equipos o para cualesquiera otros.*”

Comentario:

Se va a realizar un informe de análisis del RCM para los sistemas GY, TH (alta y baja), RS, TF y VE, que se extenderá al resto de sistemas SS en función de los resultados. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto, la AI-TR-08/093, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 9 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que por su parte el informe de EO-07/006 es un resumen del EO-TR-07/004, que contiene información de más detalle incluyendo información básica para documentar los anexos de la metodología HPES. Las causas y acciones relevantes están contenidas en el EO-TR-07/006, que se realiza para mejorar la comprensión del informe por parte de la organización y es el que se saca a comentarios...”

Comentario:

Las referencias EO-TR-07/004 y EO-TR-07/006, se entiende que se corresponden con las EO-07/004 y EO-07/006, respectivamente.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 9 de 23, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“ Que preguntado el Titular sobre la ausencia de un análisis de experiencia operativa externa dentro del informe del ACR responde que dicho análisis tuvo lugar pero que no se encontraron sucesos relacionados con el de objeto de estudio.”

Comentario:

En el informe EO-07/006, enviado al CSN con el PM-08/015, se incluye el anexo 4.4 con las experiencias externas analizadas y en su página 7, punto 2.5.a también se cita dicho análisis, que remite al informe EO-07/004 del que, según se explicó a la Inspección, el EO-07/006 es un resumen.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 9 de 23, quinto y sexto párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que la Inspección puso de manifiesto que existían causas raíces que están en el Diagrama de Factores Causales (DFC) del ACR que aparentemente no aparecen en el informe con acción correctora, en concreto:*

1410: Imprecisa asignación de tareas y responsabilidades.

2303: Problemas conocidos y no corregidos.

0200: Prácticas personales de trabajo.”

Comentario:

Respecto de las causas que aparecen en el diagrama y aparentemente no tienen acción correctora, cabe indicar lo siguiente:

- La 1410 tiene asignadas las acciones 4, 5 y 7.
- La 2303 tiene asignada la acción 6
- La 0200 (debe ser 0203) tiene asignadas las acciones 13 y 17

Todas estas relaciones están en el informe EO-07/006 en el anexo 4.1 y en el anexo 4.3. No se trata de causas raíces sino que se han clasificado como debilidades latentes de la organización y factores causales en este suceso.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 10 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que la Inspección indicó que en el caso del FC 0200 aparece como título de grupo mientras que en otras partes del informe EO-TR-07/006 los títulos de grupo aparecen de forma indicativa , no como FC directo, por lo que es difícil seguir el informe en ese aspecto.”

Comentario:

Donde dice EO-TR-07/004 debe decir EO-07/004.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 10 de 23, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“ *Acción número 4: responde al FC 1410. AN-TR-07/268, perteneciente a la entrada PM-TR-07/176 "Analizar como se está recopilando y evaluando de forma conjunta los resultados de todas las vigilancias realizadas sobre los motores para seguimiento y diagnóstico de su estado (ON datos PV "s y rondas diarias; QU análisis de fluidos en motor; MT resultados de preventivo y correctivo; IE vigilancia de vibraciones; TR,...). Ver informe EO-07/006", con fecha inicial de cierre 30/06/2011."*

Comentario:

La referencia de la acción nº 4, AN-TR-07/268 es la AM-TR-07/268. Donde se indica fecha inicial de cierre, debe decir “fecha prevista de cierre”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 10 de 23, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“ *Acción número 12: Responde al FC 1410. AN-TR-07/273, perteneciente a la entrada PM-TR-07/177: "Potenciar la emisión de órdenes de trabajo para facilitar el seguimiento de trabajos de ajuste que no requieren descargo como en el caso de los frecuentes desajustes de la presión de prelubricación en los motores Diesel. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004".* ”

Comentario:

La referencia de la acción nº 12, AN-TR-07/273 es la AM-TR-07/273



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 10 de 23, último párrafo y su continuación en la página 11:

Dice el Acta:

“ *Que los representantes de CN Trillo indicaron que las acciones se programan según la importancia de la acción, su prioridad y la estimación de recursos disponibles. Que existe un campo "Seguimiento" en el SEA que puede cumplimentarse a discreción del ejecutor, campo que no aparecía en las fichas entregadas a la Inspección. Que, en este caso concreto, dicho campo estaba vacío. Que a solicitud de la Inspección, los representantes de CN Trillo manifestaron la intención de informar del estado de ejecución de la acción con posterioridad a la inspección.* ”

Comentario:

Se ha solicitado a Sistemas de Información que analice e implante, en caso de ser factible, la impresión del campo de seguimiento en las fichas de acción en los formatos de impresión de las mismas. El campo seguimiento si aparece en los listados de acciones y entradas.

El estado de ejecución de las referidas acciones es el siguiente:

AM-TR-07/268, en ejecución

AM-TR-07/273 y ES-TR-07/182, se encuentran ya cerradas.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 11 de 23, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que la relación completa de acciones derivadas del informe EO-TR-07/006 y su estado de ejecución es el siguiente:*

Comentario:

Donde dice EO-TR-07/004 debe decir EO-07/004.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 11 de 23, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“o AO-TR-07/007: "Desarrollar una acción formativa sobre las conclusiones del análisis de causa raíz de las averías en el motor GY11 D001. Fecha de cierre: 30/07/2008 Impartida en parte (a personal de planta) y falta de impartir a personal de Ingeniería.”

Comentario:

Donde dice fecha de cierre, debe decir “fecha prevista de cierre”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 11 de 23, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“o AO-TR-07/009: Desarrollar una acción formativa haciendo hincapié en el uso de las técnicas de prevención de error (GE-65) citadas en el análisis de causa raíz de las averías del motor GY11D001 según el informe EO- 07/006 y 004. Fecha de cierre: 30/07/2008.”

Comentario:

Donde dice fecha de cierre, debe decir “fecha prevista de cierre”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 11 de 23, cuarto y quinto párrafos:

Dice el Acta:

- “o AM-TR-07/267: *"Análisis de la posible ampliación de la actual monitorización de los motores Diesel, para poder ampliar los plazos en el mantenimiento preventivo, según lo recomendado en los documentos de Gestión de Vida y de forma equivalente a lo ya realizado en otras centrales siguiendo las recomendaciones de EPRI". Fecha de cierre 30/07/2008.*

- o AM-TR-07/268: *Analizar como se esta recopilando y evaluando de forma conjunta los resultados de todas las vigilancias realizadas sobre los motores para seguimiento y diagnostico de su estado (ON datos PV's y rondas diarias; QU análisis de fluidos en motor; MT resultados de preventivo y correctivo; IE vigilancia de vibraciones; TR,...). Ver informe EO-07/006. Fecha de cierre 30/06/2011."*

Comentario:

En ambos párrafos, donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 13 de 23, segundo y tercer párrafos:

Dice el Acta:

- “o AM-TR-07/270: Emitir gama o procedimiento de conservación para el motor GY de repuesto que incluya su giro manual periódico y todas las recomendaciones necesarias para mantenerlo disponible para su utilización en caso de necesidad. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004. Fecha de cierre: 30/07/2008.
- o AM-TR-07/271: "Analizar si proceden cambios en el filtro de rendijas, como los recomendados en la WLN-83/004 y ya realizados por ██████████ en otros motores equivalentes a los de C.N. Trillo, para evitar la entrada de partículas al motor con la forma actual de limpiarlo. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004". Fecha de cierre: 30/07/2008.”

Comentario:

En ambos párrafos, donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 13 de 23, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“o AM-TR-07/274: "Potenciar el conocimiento de los documentos de Gestión de Vida y sus recomendaciones entre el personal técnico de Explotación que desarrolla actividades relacionadas (Operación, Mantenimiento, Vigilancia, etc.) con los equipos considerados en cada uno de ellos. Ver justificación en informe EO-07/006 y 004". Fecha de cierre 31 /12/2008.”

Comentario:

Donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 13 de 23, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“o AM-TR-07/277: "Analizar si es necesario desarrollar una acción formativa para reforzar los conceptos (entradas, acciones, clasificación, prioridad, causas,...) y la gestión entre los TTSS/MM usuarios de la aplicación SEA. Viene de la AM-TR-07/275." Fecha de cierre 31 /08/2008.”

Comentario:

Donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 13 de 23, último párrafo:

Dice el Acta:

“o AM-TR-07/360: "Emitir SMD, según lo indicado en el CI-TR-002243 de cierre del ES-TR-07/181, para actualización documental del circuito de lubricación y mejoras considerando cambio de ubicación del picaje en la vigilancia de la presión de prelubricación y también evaluar la idoneidad de la válvula de ajuste de presión GYXXS020. Presentarla en el Comité Operativo". Fecha de cierre 30/09/2008.No tiene cumplimentada la Categoría.”

Comentario:

Las Acciones de Mejora (AM) provienen de Propuestas de Mejora (PM), a las que, de acuerdo al GE-44, no se les da categoría. Cuando se indica “fecha de cierre” debe ser “fecha prevista de cierre”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 15 de 23, penúltimo y último párrafo, así como su continuación en la página 16:

Dice el Acta:

- “ *Que los representantes de CN Trillo manifestaron que en todas las evaluaciones de EO se hace una revisión en la que se considera la aplicabilidad de un análisis desde el punto de vista de factores humanos. Que en este caso, el análisis HPES no se ha complementado con un análisis desde el punto de vista de organización y factores humanos porque no se podía seguir la información, al ser sucesos con origen antiguo. Para hacer la revisión debería verse lo que pasó cuando los informes entraron en la organización. Que como no se analizó en el momento, al tomar ahora conciencia del problema se tomó la decisión de no hacerlo, por considerarse que no va a ser posible encontrar la información asociada.*
- *Que la Inspección indicó que sería posible analizar si las debilidades detectadas están presentes en la organización actual porque, aunque parte del análisis no puede hacerse, por provenir de experiencia operativa de USA de los años 90, la problemática asociada a los procesos actuales de la planta podría haberse analizado, teniendo en cuenta que, como se ha indicado en párrafos anteriores, el objeto del análisis era determinar las causas raíces del suceso acontecido en septiembre de 2007.”*

Comentario:

Se indicó a la Inspección que, a día de hoy, no pueden realizar hoy entrevistas y evaluar el comportamiento humano de manera fiable de hechos que ocurrieron en el año 90. Por ese motivo, en CNT los análisis de causa raíz (ACR) cuyos hechos / causas más relevantes arrancan en años muy anteriores se plantean siempre como ACR's documentales en donde se revisan a fondo los procesos y procedimientos de la planta adecuándolos a la situación que se considera correcta y no se incluye una revisión de factores humanos exhaustiva pues la información de partida fundamental, que es las entrevistas estaría viciada 1º por la distancia (tiempo) y 2º por que en muchos casos las personas a entrevistar ya no están en la organización.

El ACR realizado si analiza esa problemática exhaustivamente. Analiza en profundidad toda la experiencia operativa USA de termo elementos de los año 90 y como consecuencia de ese ACR y los posteriores de los Diesel, se ha aumentado significativamente el alcance de la experiencia operativa USA que CNT evalúa por proceso: Topical Reports, OE Diggest y otros de INPO.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 17 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“o ES-TR-07/265: "Desarrollar, siguiendo la norma interna EO -NI-14, el análisis de la efectividad de esta NC asociada a la EO-TR-2911 una vez implantadas todas sus acciones asociadas. Se trata de evaluar la eficacia en la resolución de esta entrada SEA, verificando la implantación de las acciones hasta el nivel practico mas bajo". Fecha de cierre: 31/12/2008.”

Comentario:

Donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 17 de 23, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“o AM-TR-07/446: “Desarrollar por Experiencia Operativa una acción de divulgación y formativa sobre el ISN-07/005 y su evaluación EO-TR-2911. Para potenciar las prácticas de trabajo y las técnicas de prevención de error que ayuden a fortalecer las barreras que eviten un suceso equivalente”. Fecha de cierre 31/12/2008.”

Comentario:

Donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 17 de 23, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“o AM-TR-07/448: "Analizar y debatir en los cursos de formación sobre error humano/factores humanos el impacto, como precursor de error, de aplazar una O.T. durante 18 meses poniendo como ejemplo el caso analizado de la GY22S040 en la EO-TR-2911". Fecha de cierre 31/12/2008.”

Comentario:

Donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 17 de 23, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“o AM-TR-07/449: "Realizar un análisis del estado del equipo en base a la evolución de los parámetros de funcionamiento de los motores Diesel protocolizados en las sucesivas pruebas periódicas realizadas por Operación y/o Ingeniería de Reactor y Resultados junto con los obtenidos en los trabajos y pruebas de Mantenimiento". Fecha de cierre: 31/12/2008.”

Comentario:

Donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 17 de 23, último párrafo, su continuación en la página 18, así como segundo y tercer párrafos de la página 18:

Dice el Acta:

- “o AM-TR-07/451: *"Analizar la necesidad de disponer de un sistema de monitorización de motores Diesel o al menos de una base de datos donde se carguen los parámetros esenciales para su funcionamiento obtenidos en las pruebas periódicas y en las diferentes vigilancias durante la operación de los motores realizadas por las diferentes Secciones y Departamentos de CNT". Fecha de cierre: 31/12/2008.*

- o AM-TR-07/452: *"Actualizar la documentación de las válvulas termostáticas del GY, en el catalogo de piezas de repuesto y en plano de proyecto 18PM1700307A (plano [REDACTED] n°623042) no está el despiece de la válvula y tampoco la junta tónica". Fecha de cierre: 31/12/2008.*

- o AM-TR-07/453: *"Establecer una vía de comunicación con [REDACTED] fabricante de los motores Diesel, para el intercambio de experiencias sobre anomalías como las ocurridas en este ISN-07/005 y aquellas otras experiencias de la industria nuclear (INPO, WANO, NRC, etc.) relacionadas con los motores que sean evaluadas o conocidas por C.N.Trillo". Fecha de cierre 30/09/2008."*

Comentario:

En todos los casos, donde dice *fecha de cierre*, debe decir “fecha prevista de cierre”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 20 de 23, primer párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que la Inspección indicó que en el informe PM-08/015 se apunta al cambio de frecuencias de mantenimiento implantado tras el proceso conocido como RCM (Reliability Centered Maintenance, Mantenimiento basado en la fiabilidad) como posible origen de algunos de los fallos contabilizados. Por ello la Inspección preguntó si se mantenían en la actualidad las conclusiones de la RCM y solicitó a los representantes de CN Trillo una explicación de dicho proceso, incluyendo el alcance, la metodología y las conclusiones.*”

Comentario:

Se va a realizar un informe de análisis del RCM para los sistemas GY, TH (alta y baja), RS, TF y VE, que se extenderá al resto de sistemas SS en función de los resultados. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto, la AI-TR-08/093, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 20 de 23, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que ante otras preguntas de detalle al respecto del proceso RCM, dado que los representantes de CN Trillo no habían estado directamente implicados en dicho proceso y considerando el largo periodo de tiempo desde que fue llevado a cabo, los representantes de CN Trillo se comprometieron a revisar la documentación disponible sobre el mismo y elaborar un documento resumen del estudio, que será enviado al CSN, y en el cual se contemplarán, entre otros, los siguientes aspectos: fundamentos del proceso, información utilizada (experiencia operativa propia, ajena, información del s»ministrador) en el juicio de expertos para el cambio de frecuencia de mantenimiento, resumen de las conclusiones del estudio e impacto en los sistemas de la planta..”*

Comentario:

Se va a realizar un informe de análisis del RCM para los sistemas GY, TH (alta y baja), RS, TF y VE, que se extenderá al resto de sistemas SS en función de los resultados. Se ha introducido una acción en el SEA al respecto, la AI-TR-08/093, perteneciente a la entrada PL-TR-08/060 “Plan de acción derivado de la inspección sobre el indicador blanco de los GY”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 20 de 23, último párrafo y su continuación en la página 21:

Dice el Acta:

“ *Que la Inspección puso de manifiesto que el informe EO-07/019 aparece nuevamente la causa 1410 que había aparecido también en el informe EO-07/006. Que en el comentario a esta causa raíz se dice que "la organización existente en CN Trillo para contemplar todas las revisiones, el mantenimiento preventivo, correctivo que se realiza, vigilancias, etc., no ha sido efectiva", lo que implica que "definir una organización única para el seguimiento de los motores Diesel es una mejora en la gestión de las actividades de la central". Que en esta causa subyace la discrepancia en el reparto de responsabilidades.*”

Comentario:

El informe EO-07/019, introduce el adjetivo “suficientemente”, en lo que se refiere a la efectividad de la organización. Para una mejor comprensión de las causas es necesario tomar el contenido del informe en su conjunto.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 21 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que los representantes de CN Trillo manifestaron que la definición del análisis y seguimiento de los sistemas está en el Manual de Organización, y que el reparto de responsabilidades entre Mantenimiento, Ingeniería (seguimiento de sistemas) y Operación (seguimiento de tendencias) está en permanente debate. Que la interface entre ambas secciones no está bien definida, y que en cuanto a responsabilidades, no hay una persona a la cual se reconozca como responsable de los generadores Diesel, por lo que definir esa organización se ve como una mejora. Que, sin embargo, no hay una acción específica para activar esa organización o proponer un cambio en las responsabilidades. Que existe un plan de fiabilidad, responsabilidad de ingeniería de planta, para revisar el proceso de fiabilidad, que se piensa va a mejorar los aspectos de interface.”

Comentario:

La definición de funciones y, por tanto, de responsabilidades sobre el análisis y seguimiento de los sistemas está en el Manual de Organización. Que de las intervenciones y pruebas realizadas sobre los generadores Diesel por los distintos responsables de la central (Mantenimiento, Operación y Soporte Técnico) se obtiene información que es analizada por los ejecutores para comprobar el correcto funcionamiento de los mismos. Que esta información no se gestiona y analiza de manera sistemática y conjunta, por lo que se pierde una oportunidad para la detección temprana de problemas en estos equipos. Que derivado de los análisis de causa raíz realizados sobre los incidentes ocurridos en los Diesel en los últimos meses, se han emitido acciones encaminadas a mejorar esta situación. Que existe un plan de fiabilidad, responsabilidad de Ingeniería de Planta, para mejorar y sistematizar el análisis y seguimiento de los generadores Diesel.

No obstante, esta situación mejorable en el análisis del comportamiento de los Diesel, no ha sido causa común de los incidentes ocurridos en los Diesel que han sido analizados en esta inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/684
Comentarios

Página 21 de 23, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“ Que en la página 32 del informe EO-TR-07/019 aparece la acción correctiva número 8 "Analizar la efectividad del proceso (Programa semanal de comentarios) seguido por órdenes de trabajo similares a la OTG277586 que se programó para 20 meses después de emitida sin que conste una evaluación de la urgencia de la anomalía reportada sobre la válvula GY22SO40". ”

Comentario:

Donde dice EO-TR-07/019 debe decir EO-07/019.

La acción correctiva nº 8 mencionada, aislada en este contexto se mal interpreta, pues tiene por objeto actuar sobre la causa raíz principal (1430), buscar evitar que trabajos similares queden sin ser analizados en detalle mucho tiempo y, por último, en base a ello no es un estudio de efectividad de acciones en el sentido literal que se plasma en esa frase

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/08/684** de 7 de julio de 2008, correspondiente a la inspección realizada el día 23 de junio de 2008, los inspectores que la suscriben declaran, respecto a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite, lo siguiente:

Comentario general:

Se acepta el comentario.

Página 1 de 23, último párrafo:

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Página 2 de 23, primer párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 2 de 23, segundo párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 5 de 23, primer párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 5 de 23, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 6 de 23, segundo y tercer párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 6 de 23, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 6 de 23, quinto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 7 de 23, séptimo párrafo:

No se acepta el comentario.

Página 7 de 23, octavo párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 7 de 23, último párrafo y su continuación en la página 8:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 9 de 23, segundo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 9 de 23, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 9 de 23, quinto y sexto párrafo:

No se acepta el comentario. El Acta clarifica en párrafos posteriores los comentarios que el Titular realizó sobre las observaciones de la Inspección. En su respuesta, el Titular no contesta a esas deficiencias planteadas en el Acta.

Página 10 de 23, segundo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 10 de 23, sexto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 10 de 23, séptimo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 10 de 23, último párrafo y su continuación en la página 11:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 11 de 23, cuarto párrafo:

No se acepta el comentario. Donde dice EO-TR-07/006 debe decir EO-07/006.

Página 11 de 23, sexto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 11 de 23, octavo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 11 de 23, cuarto y quinto párrafos:

Se acepta el comentario.

Página 13 de 23, segundo y tercer párrafos:

Se acepta el comentario.

Página 13 de 23, sexto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 13 de 23, octavo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 13 de 23, último párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 15 de 23, penúltimo y último párrafo, así como su continuación en la página 16:

No se acepta el comentario.

Página 17 de 23, segundo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 17 de 23, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 17 de 23, sexto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 17 de 23, octavo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 17 de 23, último párrafo, su continuación en la página 18, así como segundo y tercer párrafos de la página 18:

Se acepta el comentario.

Página 20 de 23, primer párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 20 de 23, séptimo párrafo:

Se acepta el comentario que aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 20 de 23, último párrafo y su continuación en la página 21:

Se acepta el comentario.

Página 21 de 23, segundo párrafo:

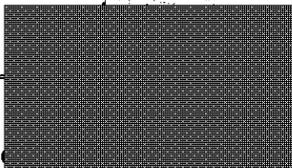
No se acepta el comentario, ya que no se ha realizado un análisis que descarte que los problemas organizativos identificados no tengan influencia en los sucesos que han dado origen al cambio de banda del indicador.

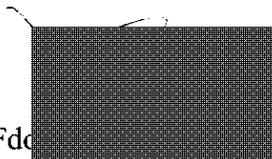
Página 21 de 23, tercer párrafo:

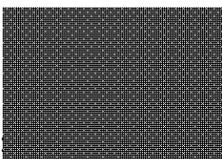
Se acepta la primera parte del comentario.

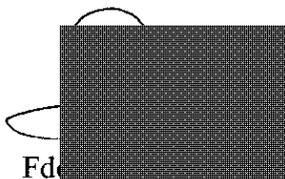
Se acepta la segunda parte si bien no modifica el contenido del acta a tener de lo expresado en la misma en párrafos posteriores.

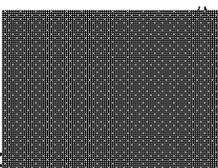
Madrid, 8 de octubre de 2008


Fdo: 
INSPECTOR


Fdo: 
INSPECTOR


Fdo: 
INSPECTOR


Fdo: 
INSPECTOR


Fdo: 
INSPECTOR