

ACTA DE INSPECCIÓN

D^o [REDACTED] y D. [REDACTED] inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días veintiséis, veintisiete, veintiocho y veintinueve de octubre de dos mil diez se personaron en la Central Nuclear de Ascó, emplazada en el término municipal de Ascó (Tarragona), que dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha 1 de octubre de dos mil uno.

Que la Inspección tenía por objeto la verificación del cumplimiento con la Instrucción del Consejo IS-15, "Regla de Mantenimiento" (RM), en la Central Nuclear de Ascó, en adelante CNA, y el seguimiento de las acciones integradas dentro del plan PROCURA del titular en relación con la RM, de acuerdo con la agenda de inspección remitida previamente al titular, la cual se adjunta como anexo a la presente acta.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (Jefe de Soporte Técnico) y D^a [REDACTED] (Coordinadora RM), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la misma.

Que en la inspección participaron por parte de C.N. Ascó, total o parcialmente: D. [REDACTED]

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

Que la inspección se basó en la información contenida en los últimos informes de ciclo RM editados para las dos unidades, que son los siguientes:

- 1.- Unidad I (Ciclo VII): 28 noviembre 2007 a 16 julio 2009 (1R20).
- 2.- Unidad II (Ciclo VII): 29 de abril de 2007 al 20 de diciembre de 2008 (2R18)

Y en los datos de los informes trimestrales de la RM correspondientes a los dos primeros trimestres del 2010 en CN Ascó 1, y al último trimestre del 2009 y primero del 2010 para CN Ascó 2, junto con los informes mensuales de explotación hasta la fecha de la inspección.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, resulta lo siguiente en relación con los dos objetivos de la inspección:

INSPECCIÓN DE EFICACIA DEL MANTENIMIENTO

Que de acuerdo con el procedimiento de inspección PT-IV-210 se revisaron las actuaciones del titular dentro del ámbito de la Regla de Mantenimiento, en relación con una serie de sistemas, funciones y tramos funcionales con comportamiento degradado en los periodos objeto de la inspección.

Unidades 1 y 2

Sistema 44 (Agua de Refrigeración de Salvaguardias Tecnológicas)

Que en primer lugar se discutieron los criterios de comportamiento asignados al sistema, concretamente los criterios 44C05, C06, C07 y C08, que aplican a cada una de las válvulas de entrada a los cambiadores de calor del RHR, a los que se ha asignado el valor de 1FF/ciclo.

Que el titular indicó que con esos criterios se vigila el comportamiento de esas válvulas de forma independiente al de los dos trenes de refrigeración de salvaguardias, y que los valores asignados se basaban en el comportamiento histórico de las mismas en el periodo de tiempo analizado para establecer los criterios de comportamiento, dado que desde APS no se recibió ningún dato en relación con la fiabilidad de esas válvulas.

Que el titular indicó que el histórico de fallos en que se basó el establecimiento de los criterios fue de 1 fallo funcional (FF) en 3 años en el conjunto de las 8 válvulas, 4 por cada unidad, de suministro a los intercambiadores de calor del RHR.

Que la inspección comentó que ante ese histórico de fallos los criterios de comportamiento establecidos, de 1 FF/ciclo para cada una de las válvulas, eran excesivos para vigilar el comportamiento de las mismas, por lo que el titular debía reconsiderar su valor, planteando la posibilidad de crear un grupo de fiabilidad que incluyera al conjunto de válvulas.

Que a continuación se trataron los tramos/funciones del sistema 44 que habían tenido problemas de comportamiento.

Unidad 1: fallos función 1

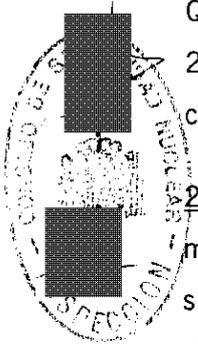
- Refrigeración de salvaguardias tren A

Que en este tramo se superó el criterio de comportamiento de indisponibilidad, establecido en 23 hs/ciclo, por la ocurrencia de dos sucesos. A continuación se resume lo tratado en relación con este tramo:

28/11/07: intervención en la válvula de seguridad VM44025, situada en el refrigerador del motor de la bomba 44P03A, por fugas, lo que provocó una indisponibilidad de 8,47 horas. El suceso no fue considerado como FF pero sí se contabiliza la indisponibilidad del tren A del sistema 44 para la intervención en la válvula.

El suceso fue analizado por el titular en el análisis de determinación de causa (ADC) AS1-R-160 en el que se identifican como causa de la fuga posibles vibraciones en la válvula por problemas de soportado.

Como acción correctora propuesta en el ADC se inspeccionaron los soportes de las válvulas de seguridad de las cuatro bombas de cada unidad y se midieron vibraciones en condiciones de funcionamiento del motor, con resultados satisfactorios en todos los casos, por lo que se concluyó que no existían problemas de soportado.



Adicionalmente se ha creado una tarea de preventivo para realizar medida de vibraciones en las válvulas con una frecuencia de 6 meses, con resultados satisfactorios hasta la fecha de la inspección.

18/7/08: durante la realización de una prueba funcional en la bomba 44P03C se detecta baja presión de la bomba, lo que provoca el arranque de la bomba A. El suceso fue considerado como FF evitable por mantenimiento (FFEM) y provocó una indisponibilidad de unas 60 horas, lo que por sí sólo hace que se supere el criterio de indisponibilidad.

El titular realizó el ADC AS1-R-146, en el que se concluye que la causa del suceso fue un incorrecto montaje de la válvula V44014 en la aspiración de la bomba, ya que se comprobó que restos de goma encontrados en la bomba procedían del anillo flexible de goma del asiento de dicha válvula.

El titular explicó que la disposición de las tuberías hace difícil separar las bridas para introducir holgadamente la válvula V44014 en la tubería y que al introducirla se engancharon los labios del anillo elástico con las bridas de la tubería deformándolo, lo que hizo que al maniobrar la mariposa terminara por arrancar trozos del anillo. El montaje se realizó durante la 1R15 del año 2001.

La única acción de prioridad 2 propuesta en el ADC fue la difusión del suceso en la experiencia operativa propia de mantenimiento mecánico durante el año 2009, realizada en la fecha de la inspección.

Además, como acción de prioridad 4, se proponía la modificación del procedimiento de mantenimiento mecánico PMM-5901, aplicable a muchas válvulas de la central, para que incluyera como acción post-mantenimiento una inspección mediante endoscopio para verificar la correcta colocación interna del anillo elástico en los casos en que la configuración de las líneas permita la introducción de la sonda endoscópica.

La revisión del procedimiento con los cambios anteriores fue aprobada el 2/10/2009.

El titular informó que durante la 2R19 se realizaron 3 mantenimientos empleando este procedimiento pero en ninguno de los casos fue posible realizar la inspección endoscópica.

Los responsables del mantenimiento indicaron que desconocían qué tanto por ciento de válvulas iban a poder ser inspeccionadas post-mantenimiento mediante endoscopio.

La inspección comentó que el ADC AS1-R-160 fue abierto casi un año después de que se produjera la superación del criterio de indisponibilidad, el 13/10/09. Asimismo indico que el suceso del 28/11/2007 debía haberse analizado junto al del 18/07/2008, al ser ambos los contribuyentes a que se superaran las horas de indisponibilidad establecidas en el criterio.

- Válvula VM4401

Que en la válvula se produjeron 2 FF considerados como repetitivos analizados por el titular en el ADC AS1-R-152.

Que en febrero de 2009 se detecta un mal funcionamiento a la apertura de la válvula durante una prueba periódica en la que fueron necesarias varias pulsaciones en el botón pulsador para conseguir la apertura total de la válvula. Tras la intervención de mantenimiento eléctrico se achacó la causa a un problema de resistencia óhmica en los contactos del contactor en el centro de control de motores.

Que el 9 de marzo se produce el mismo fallo, considerado esta vez como repetitivo, ya que no se determinaron correctamente las causas en el primer suceso y no se evitó la ocurrencia del segundo.

Que el 11/3/2009 se realizó una diagnosis a la válvula detectando en la maniobra de apertura un punto en el que existía dureza lo que provocaba la actuación del limitador de par y el consiguiente disparo de la válvula.

Que de los resultados de la diagnosis no se pudo concluir si la dureza era debida a problemas en la válvula o en el actuador con el multiplicador.

Que durante la 1R20 de junio de 2009 se revisaron la válvula y el actuador. Se verificó que el problema se encontraba en la válvula, por el deterioro y deformación del asiento, lo que provocaba la dureza durante la apertura de la válvula.

Que el titular informó que la última revisión mecánica de la válvula se había realizado en el año 1992, la última revisión eléctrica del actuador en 1995 y la última diagnosis en el año 2000.

Que en el ADC se identifica como causa raíz el deterioro del asiento, probablemente debido al envejecimiento del mismo, ya que el material del asiento es un elastómero que se va degradando con el tiempo.

Que la válvula VM-4401 tenía establecido un mantenimiento preventivo sin frecuencia (SFR) por estar sometida al programa de diagnosis, en función de la cual se determinaba el mantenimiento a realizar, tanto sobre la válvula como sobre el actuador.

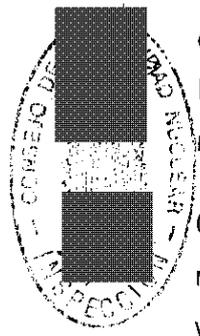
Que este fallo repetitivo en la válvula VM-4401 se encuadra dentro de una situación común para todas las válvulas motorizadas de seguridad sometidas al programa de diagnosis establecido en la central siguiendo la G.L 89-10, y posteriormente la G.L 96-05.

Que el titular indicó que se han encontrado problemas en válvulas motorizadas relacionadas con la seguridad, tanto en actuadores como en la propia válvula, no detectados por las diagnosis realizadas sobre dichas válvulas, por lo que el departamento de Mantenimiento Mecánico de la central ha decidido que las válvulas deben ser revisadas con una periodicidad máxima de 6 recargas (6R), independientemente de los resultados de la tarea de diagnosis.

Que por ese motivo la principal acción correctora de prioridad 2 propuesta en el ADC es la modificación de la frecuencia de las tareas de revisión de válvulas y actuadores de las válvulas relacionadas con la seguridad, pasando de SFR a 6R.

Que, ante preguntas de la Inspección, el titular indicó que la decisión de no programar actividades de mantenimiento en válvulas, y en sus actuadores, relacionadas con la seguridad sujetas a diagnosis fue tomada en una reunión del día 6/11/97, fecha a partir de la cual a estos componentes se les asignó frecuencia de mantenimiento SFR.

Que el titular explicó que, con anterioridad a estos fallos repetitivos y como consecuencia de la revisión 2 del ADC AS2-N-179 de marzo de 2009, relacionado con el fallo de la válvula VM-1002 de la unidad 2 ocurrido el 2/08/2006, ya se habían detectado problemas por



deterioro de la grasa empleada en la rosca husillo-tuerca de roce y se había estimado como acción que la revisión del estado de los actuadores de las válvulas debía realizarse con una periodicidad no superior a 6R.

Que asimismo indicó que, como consecuencia de otro suceso ocurrido el 18/11/2007 en la válvula VCNO115D que presentaba problemas al cierre, analizado en AS1-R-129, se había decidido desarrollar campañas de comprobación del estado de las grasas de los actuadores de las válvulas motorizadas de las dos unidades y que la frecuencia de revisión de los actuadores no superara las 6R.

Que para poder cumplir las acciones anteriores, y dado el elevado número de actuadores de válvulas afectados por las medidas, Mantenimiento Mecánico elaboró un plan de actuación para implementar la acción de forma paulatina. De forma manual, con la colaboración de Ingeniería, se programan las siguientes intervenciones en cada recarga:

1. Revisión de actuadores que lleven más de 6R sin revisar y que les toque diagnosis en la recarga.
2. Para los actuadores que lleven más de 6R (y no les toque diagnosis en la recarga), se realizará una inspección previa de sus grasas y, si los resultados no son satisfactorios, el actuador será revisado en la recarga.

Que para el Grupo I, durante la parada programada de junio de 2008, se realizó la inspección de las grasas de todos los actuadores que llevaban más de 6R sin ser revisados. El titular mostró a la Inspección un informe en el que se recogían los resultados de las inspecciones realizadas: de un total de 65 actuadores [REDACTED], 30 fueron totalmente satisfactorias y de un total de 14 actuadores [REDACTED], 6 fueron satisfactorias. En el resto de actuadores, la principal anomalía encontrada fue grasa endurecida o falta de grasa, corrigiéndose, en algunos casos, durante esta misma parada.

Que en la recarga 1R20 de junio de 2009 se comenzaron las revisiones de los actuadores del Grupo I programados según lo indicado en los puntos 1 y 2 anteriores.

Que para el Grupo II, se empezó con las revisiones de actuadores en la recarga 2R18, en diciembre de 2008.

Que el titular informó que el 2/8/2010 se ha producido un nuevo suceso en la válvula 2/VM1123 la cual no cerraba correctamente.

Que con fecha 24/08/2010, el titular ha establecido un programa para la revisión de actuadores y válvulas motorizadas de forma que no se supere el periodo de 6R. Para la programación se hace coincidir las actuaciones sobre la válvula y el actuador.

Que el titular explicó que el periodo de 6R no se basa en ningún tipo de recomendación de la industria si no que se basa en la experiencia de mantenimientos en la central, ya que se considera un periodo de tiempo suficiente para adelantarse a los problemas relacionados con la calidad de la grasa de lubricación.

Que de acuerdo con la programación anterior la "puesta a cero" de todas las válvulas y actuadores será en la recarga 23 en el caso de la unidad 1, y en la recarga 21 en el caso de la unidad 2.

Que, ante preguntas de la inspección, los técnicos de CNA indicaron que no les constaba que en los manuales de los fabricantes de los actuadores de las válvulas relacionadas con la seguridad ([REDACTED] y [REDACTED]) o de las válvulas existieran recomendaciones acerca de la frecuencia de las revisiones periódicas de los mismos.

Unidad 2: fallos función 1

- Tren A de refrigeración de salvaguardias

Que el 26/3/2010, durante la realización de la prueba funcional periódica de la bomba 44P03C, se detectaron anomalías en la misma que obligaron a intervenir en la bomba. Se superó el criterio de comportamiento de 23 hs de indisponibilidad por acumularse hasta 40 hs de indisponibilidad y, además, el suceso fue FF en un componente de alta significación para el riesgo.

Que el titular realizó el ADC AS2-R-146 en el que se identifica como causa raíz de las vibraciones que provocaron la intervención en la bomba, una anomalía en el montaje del anillo espaciador en el lado acoplamiento durante la anterior recarga del grupo 2. El error de montaje fue debido a deficiencias en las instrucciones del procedimiento de mantenimiento preventivo PMM-2414.

Que la acción correctora propuesta en el ADC es modificar el procedimiento PMM-2414, el cual aplica a las 8 bombas de los sistemas 44 de las dos unidades, indicando claramente la posición de los anillos espaciadores. La acción fue implantada el 13/08/2010.

Que el titular no planteó objetivos de vigilancia porque consideró que la modificación del procedimiento es una acción suficiente para evitar la recurrencia del suceso.

Que la Inspección comentó que sería conveniente que el suceso fuera incluido en la formación relativa a experiencia operativa propia.

Sistema 60 (Aire Comprimido)

Que en primer lugar se discutieron los criterios de comportamiento asignados al sistema, para el cual se han establecido únicamente criterios para cada uno de los tramos de los tres compresores, criterios 60C01 a 60C06, pero no para los tramos de las torres secadoras.

Que la Inspección indicó que, dado que la función 1 del sistema es "*producir aire comprimido filtrado, seco y sin aceite para instrumentos y actuadores neumáticos de válvulas*", deberían contabilizarse también dentro de la RM los fallos que provoquen la pérdida de las torres de secado.

Que se han producido fallos en los compresores de ambas unidades en varios ciclos RM, lo que ha motivado la categorización en (a)(1) de diferentes tramos del sistema, tanto por superación de criterios como por la ocurrencia de FFEMR.

Que el titular ha realizado diversos ADC para analizar las causas de los fallos, los cuáles pueden agruparse en tres problemáticas diferentes.

Que a continuación se resume lo indicado por el titular y recogido en los ADC realizados, en relación con los fallos de los compresores.

- Disparo de compresores por sobrepresiones

El 27/05/2008 se produjo el disparo de los tres compresores 60C01A/B/C de la unidad 2 por alta presión en la descarga de los mismos, antes de las torres secadoras, detectada por el presostato SP6024.

El suceso fue analizado por el titular en el ADC AS2-R-121, en el que se concluye que la causa raíz es la pérdida de carga en los filtros 60F04A/B y 60F06A/B. El presostato SP6024 está situado en el colector de entrada al sistema de filtrado y las torres secadoras, mientras que los presostatos que dan orden de arranque escalonado a los compresores están en el colector a la salida del sistema de filtrado. La obstrucción de los prefiltros provocó una pérdida de presión en la salida con lo que se da orden de arranque al compresor siguiente, lo que a su vez provoca un incremento de presión en la salida de los compresores que es detectada por SP6024 hasta que se alcanza el punto de consigan de disparo de los compresores.

Como acción correctora se propone la modificación del procedimiento MOPE-7.1 de forma que se realice una verificación periódica de la caída de presión en los filtros y su sustitución a partir de un determinado valor. Esta acción, ya propuesta en el AS1-R-121 como consecuencia de otro suceso ocurrido en la unidad 1 el 12/11/2007, fue implantada el 10/10/2008.

Adicionalmente, durante el análisis del suceso se descubrió que el punto de tarado del presostato que controla la apertura de la válvula de baipás VS66022, que debe abrir para evitar el disparo de los compresores por sobrepresión en la línea, estaba mal calculado, por lo que se emitió una nota interna para modificar el valor de tarado.

- Fallos de las válvulas de aspiración y descarga de alta y baja presión.

Se trata de un problema antiguo que fue analizado en el AS1-R-067 por tres sucesos del año 2003, en los que se produjeron fallos de compresores por envejecimiento de las válvulas de admisión y descarga. Como acciones correctoras se estableció el uso exclusivo de válvulas

nuevas, o previamente enviadas al fabricante para su reparación y recalificación, y la programación de una tarea de mantenimiento preventivo de frecuencia anual consistente en la limpieza de los filtros de aire y cambio de todas las válvulas.

El 2/09/2008 al arrancar el compresor 60C01C de la unidad 2 no entró en carga. El equipo fue intervenido y se cambiaron todas las válvulas de aspiración y descarga. El último cambio de válvulas, de acuerdo con la gama periódica, se había realizado 9 meses antes, lo que parecía indicar que la periodicidad de 1 año no era suficiente. Como acción correctiva propuesta en el ADC AS2-R-127 se hace una consulta al suministrador de los compresores, [REDACTED] sobre las horas de funcionamiento y desgastes de las válvulas, acción que fue implantada el 20/12/2009.

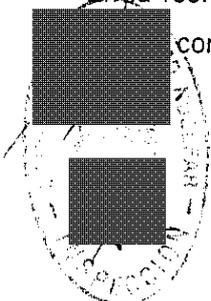
Ante la consulta anterior, el fabricante [REDACTED] comunicó al titular que no estaban suministrando a CN Ascó estas válvulas.

El titular explicó que las válvulas se estaban comprando desde el año 2005 a otro suministrador ([REDACTED]), si bien eran idénticas a las suministradas por [REDACTED].

El 20/05/2010 el compresor 60C01C de la unidad 2 permanece en carga sin llegar a dar la presión de trabajo. En este caso el tiempo de uso de las válvulas desde la ejecución de la gama fue de 6 meses. El suceso es analizado en AS2-R-148.

Se desconoce la causa raíz de la degradación de las válvulas pero se establece como acción correctiva el uso exclusivo de válvulas nuevas originales compradas al fabricante ([REDACTED]), para verificar si estas válvulas originales no sufren los mismos desgastes de las compradas al otro suministrador. Ya se han recibido en planta estos nuevos repuestos, los cuáles se irán instalando en los compresores en caso de correctivos o gamas periódicas de preventivo.

En la fecha de la inspección estaba, por tanto, pendiente la verificación de la idoneidad de la [REDACTED] correctora propuesta.



- Problemas en los purgadores.

Esta problemática ha provocado disparos en los compresores por alto nivel de condensado en el purgador en las dos unidades, y generado diferentes ADC a lo largo del tiempo: AS2-R-041, AS2-R-111, AS1-R-187 y AS1-R-192. En los mencionados ADCs se proponen diferentes acciones correctoras, algunas de las cuáles resultaron ineficaces para resolver las causas raíces de los fallos, o fueron desestimadas tras la ocurrencia de nuevos fallos o realización de un nuevo ADC.

El titular indicó que con los fallos ocurridos en agosto y septiembre de 2010 en el compresor C de la unidad 1, que generó AS1-R-192 y con las acciones correctoras propuestas en el mismo se espera evitar nuevos fallos de los compresores achacables a problemas en los purgadores.

En el mencionado ADC se concluye que los disparos por alto nivel de condensados en el compresor 1/60C01C fueron ocasionados por la obstrucción de las dos tuberías de drenaje de las etapas intermedias, que impedía que el agua llegara hasta los purgadores y pudiera ser eliminada de forma automática.

Por una recomendación de un ADC anterior se realizaba el purgado de forma manual abriendo la válvula de baipás en vez de a través del purgador, motivo por el que no se detectaba que el agua no llegaba al purgador.

Las acciones correctoras propuestas en el ADC que atacan la causa raíz son las siguientes:

- Realizar la limpieza de las tuberías de drenaje de las etapas intermedias del resto de compresores: en febrero de 2011 está previsto haber concluido la revisión de los seis compresores.
- Incluir en las tareas anuales que se realizan sobre los compresores, la limpieza de las tuberías de drenaje de los tres compresores de los dos grupos.

Adicionalmente, se emitirá una nota interna a Operación indicando claramente las instrucciones que deben seguir los auxiliares para comprobar el funcionamiento de los compresores, la cual deberá plasmarse en un procedimiento de Operación.

Que el titular informó que están planificadas modificaciones de diseño para sustituir los actuales compresores de las dos unidades por otros de nuevo diseño, refrigerados por aire y mejores características técnicas que los actuales. La sustitución se realizará en el año 2012 en el grupo 1 y en el grupo 2 en el 2013.

Que en la fecha de la inspección en el grupo 1 se encontraba categorizado en (a)(1) el tramo del compresor B por un fallo eléctrico ocurrido en agosto de 2010, pendiente de analizar, y en el grupo 2 el tramo del compresor C por la problemática de las válvulas de admisión y escape.

Unidad 1.

Sistema I36A (Protección de Estado Sólido): fallos función 1, tren B

Que el 19/8/08 y el 16/10/08, el interruptor de disparo del reactor 52/RTB abrió con retraso, y no abrió, respectivamente, durante la ejecución de la prueba funcional PV-92A-2.

Que el tren B superó su criterio de fiabilidad (0 FF/ciclo) y el de indisponibilidad (1 hora/ciclo) al estar indisponible 6,37 horas. Además, dichos sucesos resultaron un fallo funcional evitable por mantenimiento repetitivo.

Que se mostró a la Inspección el análisis de determinación de causa AS1-R-142 con fecha de aprobación 17-7-09. En el mismo se identifica como causa básica un fallo en la tarjeta universal (puerta AND del circuito Z1) ante una tensión de alimentación por debajo de 15 Vdc. En ambos sucesos la tarjeta fue sustituida por otra.

Que las acciones correctoras adoptadas fueron:

- en la recarga 18 de la unidad II (noviembre de 2008) y en la recarga 20 de la unidad I (junio de 2009), fueron revisadas en el laboratorio todas las tarjetas universales, safeguards y UV del sistema SSPS de cada unidad. También fueron revisadas las de reserva en almacén. De

estas revisiones resultó que aproximadamente entre un 10% y un 15% presentaban anomalías, pero ninguna estaba inoperativa por completo.

- elaboración de un nuevo procedimiento PMI-1150A/B de comprobación de la lógica en condiciones de tensión reducida como prueba complementaria del PV-92. En diciembre de 2008 se ejecutó en el grupo I detectándose una anomalía en el tren B.
- estudio de las tarjetas de otros posibles sistemas que pudieran estar afectadas por el mismo efecto al basarse en la misma tecnología que los componentes de las tarjetas universales del SSPS ([REDACTED]). Se ha confirmado que el sistema Secuenciador, junto con el Rod Control pueden verse afectados por el mismo problema.

[REDACTED]

en la recarga 20 del grupo I (junio de 2009), se revisaron las tarjetas de su secuenciador B. En la recarga 19 del grupo II (mayo de 2010) se revisaron las tarjetas del secuenciador tren A. En estas revisiones resultaron todas las tarjetas aceptables. En próximas recargas se revisarán las tarjetas de los otros secuenciadores.

- en la recarga del 2009 del grupo 1 se realizó diagnóstico a las tarjetas del sistema Rod Control.

Que el sistema fue clasificado en (a)(1) con fecha entrada agosto del 2008. Cuando se completó la realización de las acciones correctoras que atacan a la causa raíz se pasó el sistema a condición de evaluación del comportamiento por (a)(2) con fecha julio 2009.

Sistema 11 (Control Químico y de Volumen): indisponibilidad función 4 y 5, tren A

Que la Inspección preguntó por el suceso del día 16/4/08 en el que la válvula motorizada de aislamiento del tanque inyección boro, VM1501A, presentaba doble indicación y problemas para cerrar. Este suceso ocasionó una indisponibilidad del tren A durante 5,43 horas superando el criterio de prestaciones de 2 horas/ciclo para función 4, inyección de alta presión, y 3 horas/ciclo par función 5, recirculación a ramas frías y calientes en post-accidente.

Que el titular mostró el informe de determinación de causa AS1-R-129, con fecha de aprobación 8/6/09. La causa básica identificada fue una excesiva fricción del conjunto válvula-vástago-

actuador por estar la grasa seca. Al moverse el vástago con dureza, actuó el limitador de par antes de llegar al final de carrera por lo que la válvula quedaba con doble indicación.

Que las acciones que la central adoptó fueron:

- engrase del vástago en la zona del prensa.
- sustitución de la resistencia limitadora en la señalización en el Centro de Control de Motores
- establecimiento de un plan de actuación en válvulas motorizadas con diagnosis para realizar una revisión general del actuador y de la válvula como máximo cada 6 recargas.

El día 7/5/09 se producen varios disparos de la bomba eléctrica de lubricación de la bomba de carga 11P02C. Esta bomba estaba en reserva y alineada al tren A. Se revisó el interruptor de presión, pero el problema se localizó en la válvula de alivio del circuito de aceite lubricación de cojinetes, la cual tenía la tuerca de fijación gripada. Se trata de una válvula reguladora de presión que está normalmente abierta cuando la bomba de carga está en marcha.

Que el titular no consideró que este suceso supusiera un fallo funcional de la bomba de carga, puesto que esta bomba sería capaz de arrancar y realizar su función aunque la bomba eléctrica de aceite estuviera inoperativa.

Que se mostró a la Inspección una carta remitida por el suministrador de las bombas de carga donde se justifica esta consideración. Sin embargo, este suceso originó una indisponibilidad del tren A de 5.08 horas.

Que, como acción correctiva, se sustituyeron los internos de la válvula y como acción correctora que trata de evitar la repetición de la anomalía se modificaron los procedimientos de mantenimiento para que en las revisiones del circuito de lubricación de cojinetes, así como en el del multiplicador, se incluyan las revisiones de estas válvulas de alivio.

Que el sistema fue clasificado en condición de vigilancia (a)(1) en mayo de 2009. Cuando se realizaron las acciones correctoras identificadas se pasó a condición (a)(2), en diciembre de 2009.

Sistema 36.1 (Generadores de Vapor/Vapor Principal): fallos función 4, tren A

Que el día 29/11/07 la válvula VCF-3080A del Steam Dump (bypass de turbina) presenta doble señalización en sala de control. El día 10/12/07 se interviene en la válvula encontrándose desajustes en los finales de carrera y además se detectó anomalía en la electroválvula S3. Esto supuso la contabilización a efectos de RM de un fallo funcional y de una indisponibilidad de 11,17 horas, superando al criterio de prestaciones establecido en 7 horas por ciclo y por tren.

Que la inspección revisó el análisis de determinación de causa AS1-R-125 de fecha 27/7/08. En este informe se establece como causa probable de la anomalía de la electroválvula el deterioro del bobinado de su solenoide, y se identifican las siguientes acciones correctoras:

• sustitución de electroválvulas de todas las válvulas del Steam Dump. Las del grupo I se cambiaron en la recarga 20 y las del grupo II en la recarga 18. Se establece una tarea de mantenimiento preventivo para la sustitución periódica de las electroválvulas cada 8 recargas.

• modificación de diseño para reemplazar posicionadores por otro tipo, con posibilidad de que utilicen sensores de posición inductivos y adecuación de la fijación del dado de acoplamiento vástago.

Que el día 11/6/08 se encuentra que el posicionador de la válvula VCF-3080A del Steam Dump no da salida, lo cual es un fallo de la función 4 del tren A del sistema 36.1.

Que, puesto que este fallo, junto con el indicado anteriormente, supone la superación del criterio de fiabilidad establecido en 1 fallo funcional por ciclo y por tren, el titular realizó, tal como recoge la guía de seguridad del CSN 1.18, el correspondiente análisis de determinación de causa, con referencia AS1-R-137 y fecha de aprobación 13/11/08. La causa del fallo del posicionador es una anomalía en relé piloto y el propio diseño del posicionador compuesto por muchas piezas, añadiéndose además la degradación junta 'manifolds' que provoca fugas internas.

La acción correctora que implantó C.N. Ascó fue el cambio de posicionadores, pero en vez de vía PCD (Paquete de Cambio de Diseño), vía MDM (Modificación de Diseño de Mantenimiento),

puesto que sólo ha supuesto un cambio de equipo por obsolescencia del instalado y ya estaba aprobado el diseño por ingeniería:

- Grupo I: MDM 1-31063/31077, ejecutada durante la parada no programada de enero de 2010.
- Grupo II: MDM 2-31023/31024, ejecutada durante la 2R19.

Que, para corregir los problemas de doble señalización, el titular propone una PCD para el cambio de los finales de carrera, el cuál está previsto en el Grupo I en su recarga 22 (en el año 2012), y en el Grupo II en su recarga 21 (año 2013). Mientras tanto, se adopta la medida compensatoria de aumentar la frecuencia de 2 a 1 recarga de la gamma de mantenimiento 565V "Calibración de las válvulas de control del Steam Down" de los dos grupos.

Que la función 4 del tren A fue colocada en (a)(1) por superar el criterio de fiabilidad y el criterio de indisponibilidad. Al final del ciclo VII de evaluación RM, el sistema queda clasificado como SVE (Sistema en Vigilancia Especial), al estar a expensas de realizar modificaciones de diseño para resolver los problemas que degradan su fiabilidad e indisponibilidad.

Que ante pregunta de la Inspección sobre la ocurrencia de fallos o indisponibilidades posteriores a la función 4 del sistema, el titular manifestó que se produjeron los siguientes:

el 30/7/2009 se produjo un fallo funcional de los dos trenes del Steam Dump de la Unidad I por dejarse cerradas las válvulas raíz de los medidores de presión del condensador, lo que provoca falta de permisivo para operar las válvulas de bypass de turbina.

- en octubre de 2009 ocurrió un fallo en el posicionador de la válvula VCF-3080E del grupo II.

Que a fecha de la inspección el sistema se encuentra clasificado en SVE por su criterio de indisponibilidad de la función 4 tren A, hasta que se realice el cambio de diseño de los finales de carrera.

Sistema 36.2 (Agua de Alimentación Auxiliar): fallos función 1, tren A y tren B

Que el día 19/2/2010 aparece la alarma AL-13 (3.1) en sala de control y se encuentra la válvula aislamiento contención VM3635 cerrada.

Que según indicó el titular, se mantuvo un registrador instalado durante 45 días sin detectar ninguna anomalía. No fue posible identificar la causa básica del fallo, considerándose actuación espuria. No se tomó ninguna acción, clasificándose el fallo funcional como no evitable por mantenimiento.

Que el 18/7/2009, estando la unidad en modo 2 con la motobomba A de agua de alimentación auxiliar en marcha, se produjo el disparo del ventilador de extracción de aire de la sala 81A52A.

Que el motor estaba quemado y se encontró una de las fases abiertas. Se cambió el motor-ventilador por otro del almacén. En la inspección realizada al motor extraído se observa que el rodamiento y la tapa inferior de la carcasa del motor están oxidados.

Que en el ADC AS1-R-151 se indica que la causa raíz pueden ser condensaciones o falta estanqueidad del conjunto. Se propuso la acción de generar una petición cambio de diseño para mejorar estanqueidad o instalar resistencia de caldeo en el motor. SCD prevista para 16/11/2010.

Que como medidas compensatorias (hasta implantación del cambio diseño) se identificaron las siguientes:

- modificar la frecuencia de revisión del motor de 4R a 2R (realizada en noviembre de 2009).
- cambio temporal de habilitar pulsador marcha/paro en CCM ventiladores A y B y unidades I y II (fecha realización 30/9/2010).
- una vez realizado el cambio anterior, incluir en ronda semanal el arranque durante unas horas de las unidades A y B para disminuir condensaciones en motores.

Que como consecuencia de los fallos anteriores el tren A de agua de alimentación auxiliar superó el criterio de prestaciones de un fallo funcional por ciclo. El sistema quedó clasificado en SVE

en espera de la realización de la modificación de diseño. Sin embargo, tras varias reuniones del departamento de ingeniería y el de mantenimiento eléctrico, donde se replanteo la idoneidad de este cambio de diseño, el titular considera que el actual índice de protección del motor (estanqueidad al agua y al polvo), IP-44, es adecuado.

Que los representantes del titular manifestaron que la reconsideración indicada en el párrafo anterior queda avalada por el histórico de fallos por falta de estanqueidad de estos motores. Dicho histórico consiste en tres fallos, todos ellos en el motoventilador 8152A: agosto de 1992 en grupo II, abril de 2004 en grupo II (por falta de juntas en el prensa de los cables) y el fallo que nos ocupa en julio de 2009. Además, todos los fallos son en el mismo motor, otros motores iguales, y en las mismas condiciones, no han tenido fallos.

Que se emitió la Rev. 1 del análisis de determinación de causa AS1-R-155 con fecha 20/10/10. En esta revisión se indica que todavía no se puede saber exactamente la causa raíz que motivó las oxidaciones internas y posterior deterioro del motor. Se anula la acción correctora de la modificación de diseño así como las medidas compensatorias de cambio temporal del pulsador en CCM y arranque de las unidades en ronda semanal. En su lugar se programan las siguientes acciones para las fechas indicadas:

- revisar el manual suministrado por el fabricante de los motores para comprobar que se ajusta al mantenimiento que se realiza a los mismos (30/11/2010).
- revisar con operación los registros de arranques de estas unidades entre marzo de 2009 y octubre de 2010 (30/11/2010).
- medir vibraciones en los dos motoventiladores de ambos grupos (30/11/2010).
- generar PSL para solicitar motores alternativos (30/11/2010).
- revisar los dos motoventiladores del grupo I en la próxima parada de recarga (R21), para analizar exhaustivamente el estado de los mismos y ver si realmente hay un problema de condensaciones y poder establecer las acciones correctivas adecuadas, si se requieren.

Que tras la revisión del ADC, el sistema ha pasado de estar clasificado como SVE a vigilancia en (a)(1). Como consecuencia de todas las acciones derivadas del ADC Rev. 1, el titular emitirá una nueva revisión del mismo.

Sistema 80.2 (Refrigeración de la Contención): fallos función 1, tren B

Que el día 7/7/09, durante la realización de la vigilancia PV-76B, la unidad 80B01C de refrigeración de la contención no arrancó en baja velocidad ante Pérdida de Potencia Exterior. Se realizaron pruebas sin observar anomalías. El 10/7/09 se realiza otra parte de la vigilancia PV-76B, actuación de los Sistemas de Salvaguardia por Inyección de Seguridad y vuelve a ocurrir el disparo de la unidad ante señal de arranque en baja velocidad.

Que la Inspección revisó el análisis de determinación de causa AS1-R-162 de fecha 18/12/2009, donde se concluye como causa raíz del fallo del interruptor una deformación del muelle de retorno de su barra de disparo.

Que las acciones correctoras más relevantes que el titular identificó fueron:

1. Modificar la frecuencia revisión de 4R a 2R de los interruptores Clase 1E  modelo  del procedimiento PME-6401, "Revisión general de interruptores de 400 V ca de los centros de potencia".
2. Modificar los procedimientos de mantenimiento PME-6401 y PME-6101 para cambiar la sugerencia de sustituir los muelles por una instrucción de obligado cumplimiento.

Que la Inspección revisó el procedimiento PME-6401 Rev. 14 del 14-4-2010, resultando que la modificación del procedimiento indicada en la acción 1 no estaba realizada. Los representantes del titular mostraron a la Inspección la correspondiente tarea de mantenimiento en la base de datos GESMAN (Gestión del Mantenimiento), donde sí figuraba cambiada la frecuencia a 2R. La modificación de la acción 2 fue confirmada en el mencionado procedimiento.

Que la inspección indicó que las acciones correctoras de aumentar la frecuencia de revisión/sustitución son válidas solo si la causa básica del fallo está relacionada con el paso del tiempo (envejecimiento) y que en el ADC debería explicitarse el posible mecanismo degradatorio

del muelle y cómo las acciones programadas eliminan ese mecanismo o impiden que llegue a provocar fallos futuros.

Que el tren B superó el criterio de prestaciones de fiabilidad de la función 1 (1 FF/ciclo). Se pasó el sistema a vigilancia en (a)(1). Al ejecutarse las acciones correctoras identificadas, se retornó el sistema a condición (a)(2) en el primer trimestre de 2010.

Unidad 2.

Sistema 10 (Refrigeración del reactor)

Tren A de alivio del presionador

Que el tramo entró en (a)(1) en octubre de 2009 por superar el criterio de fiabilidad, establecido en 1 FF/ciclo, al acumularse 2 FF considerados además como repetitivos. A continuación se recoge lo tratado en relación con ambos fallos.

4/6/2009: durante la realización de una prueba, la válvula VM1002 cerró desde el pulsador de sala de control, pero luego no abrió desde sala de control y fue necesario realizar su apertura desde el centro de control de motores.

Que el titular realizó el ADC AS2-R-139 en el que se concluye que la causa raíz del suceso es el tamaño demasiado pequeño de las holguras entre las paredes laterales de la base del pulsador y el botón que se desliza en su interior. Esto provoca que cualquier deformación sufrida por la base de botón afecte al correcto desplazamiento del mismo por el interior de la base, quedando éste encallado y no actuando los micros de forma correcta.

Que como acción correctiva se propone el establecimiento de una sistemática de avisos en la generación de órdenes de trabajo, cuyo código sea BP, que indique que, en caso de sustituir el botón pulsador, se verifique que el botón, una vez instalado en el panel, se desliza suavemente y sin fricciones, y también en los vales de salida del material. Esta acción evolucionó a la elaboración de un procedimiento de mantenimiento, de referencia PME-4701, para la sustitución de los pulsadores desde su salida de almacén hasta que se introduce en el pupitre.

Esta acción tras la ocurrencia del segundo suceso pasó a tener prioridad 4 y no había sido ejecutada en la fecha de la inspección

Que a causa de este suceso se abrió una condición anómala (CA) en la central, por la cual se cambió el botón pulsador y se aumentó la frecuencia de pruebas de la válvula, que pasan a realizarse una vez al mes.

2/10/2009: durante la realización de la prueba de tiempos de accionamiento la válvula VM1002 no cierra al ser accionado el botón pulsador. En posteriores maniobras la válvula sí actuó. El suceso fue considerado FF y repetitivo del anterior.

Que se analizó el suceso en el ADC, en el cuál, además de lo indicado en AS2-R-139 se identifican como causas raíces la falta de presión o pulsación muy rápida del botón por parte del operador que manipula la válvula, o bien, la existencia de un fallo no observado en el interruptor que provoque intermitencias en las actuaciones.

Que, como acciones correctivas, se colocó una etiqueta en el botón pulsador de la válvula en sala de control, indicando la necesidad de mantener pulsado el botón hasta observar el inicio de la maniobra. Además, se enviaron a un laboratorio las bobinas de los contactores de apertura (MA) y de cierre (MC) del interruptor sustituido para que se realizaran pruebas de caracterización, ya que, en la revisión en el taller de CNA, una de las veces se reprodujo la problemática ocurrida en planta en una de las maniobras realizadas sobre el interruptor.

Que el laboratorio independiente concluyó que las bobinas se encontraban en perfecto estado.

Que como consecuencia de este segundo suceso se abrió una nueva CA la cual fue cerrada el 21/4/2010 tras no detectarse ningún nuevo fallo en las pruebas periódicas mensuales.

Que tras la respuesta del laboratorio el sistema se ha sacado de (a)(1) el 11/8/2010.

SEGUIMIENTO DEL PLAN PROCURA

Que se trataron diferentes puntos para verificar la efectividad de las acciones del plan de acción DCA-09/846 elaborado por el titular para resolver la deficiencias en el cumplimiento de la RM,

detectadas en la inspección del 2008 (CSN/AIN/ASO/08/778) y que motivaron diversos hallazgos de inspección, y que fueron incluidas en el plan PROCURA.

Que durante el desarrollo de la inspección se constató que la gestión de la RM, en lo relativo a acciones correctoras y objetivos, y otros aspectos, se realizaba empleando el Programa de Acciones Correctoras del titular (GESPAC).

Que el titular informó que en el nuevo procedimiento de gestión de la RM, PA-313, se han incluido una serie de indicadores con el objetivo de controlar la gestión de la RM.

Que se mostraron a la inspección los valores de los mencionados indicadores correspondientes al mes de septiembre de 2010. Los valores de los indicadores eran los siguientes:

- Sistemas en (a)(1):

- grupo I: 5
- grupo II: 6

- Tiempo en (a)(1) de sistemas en (a)(1): 30, 53 meses.

- Tiempo de cierre de OTs a potencia: 40,49 días.

- Tiempo de cierre de OTs en parada: 57,46 días.

- Tiempo de cierre dosieres año: 112 días.

- El titular indicó que la obtención de ese valor estaba penalizada por los ADC más antiguos, pero que los dosieres de los ADCs abiertos recientemente se cerraban en plazos inferiores a ese valor medio.

- Tiempo de cierre de dosieres abiertos: 75 días.

- Este indicador hace referencia al número medio de días que permanecen los ADCs abiertos en la fecha de la inspección.

Que en relación con el tiempo medio de cierre de OTs, el titular explicó que, a pesar de encontrarse lejos de los objetivos expuestos en DCA-09/846 (1 mes para cierre de OTs en operación a potencia y 2 meses para OTs de parada), este hecho no tiene influencia en el cumplimiento de plazos establecidos para el cumplimiento con la RM. Actualmente, con la participación en las reuniones diarias de cribado de personal de RM, se hace un seguimiento de los sucesos a nivel de ST (solicitud de trabajo), sin esperar al cierre de las OTs.

Que por el motivo anterior, los indicadores de tiempo de cierre de OTs no se han incluido en el procedimiento PA-313.

Que, asimismo, el titular presentó gráficos con la evolución a lo largo del tiempo de los indicadores en los cuáles se puede observar una tendencia decreciente en los valores de los mismos.

Que el titular proporcionó un listado con los sistemas categorizados en (a)(1) o en vigilancia especial (SVE) a la fecha de la inspección, en la que se observa una notable reducción del número de sistemas con problemas de comportamiento y que el número de sistemas significativos para el riesgo pendientes de una modificación de diseño es muy pequeño: el sistema 36.1 en la unidad 1 y los sistemas 110 y 49 en la unidad 2.

Que con respecto a la identificación de las causas básicas en los ADCs, que era otra de las deficiencias que debían ser corregidas con las actuaciones del PROCURA, la Inspección comentó que, en la redacción de los ADC debe indicarse más claramente cuáles son las causas básicas del fallo frente a las cuales deben establecerse las medidas correctivas, porque en ocasiones quedaba difuso en la redacción de los mismos.

Que, también en relación con los ADCs, la Inspección indicó que en aquellos casos en que las acciones correctivas sean tendentes a averiguar las causas de los fallos debe recogerse explícitamente que se requerirá una nueva revisión del ADC, en el que se recojan los resultados de las investigaciones y la propuesta de nuevas acciones para atajar las causas de los fallos, si son necesarias.

Que relativo al hallazgo blanco por fallos de los relés [REDACTED] la inspección preguntó por la situación de componentes afectados por problema de obsolescencia de equipos, identificados en el informe DCA 09/878. Los datos proporcionados por el titular fueron los siguientes:

- Interruptores de caja moldeada tipo [REDACTED] suministrados por [REDACTED] en la unidad 2 durante la 2R19 fueron sustituidos. En la unidad 1 está prevista su sustitución durante la 1R21.

[REDACTED] Relés magnetotérmicos de [REDACTED] modelo [REDACTED] durante la 1R21 se va a realizar la sustitución en las cargas clase 1E de las barras 7 y 9 pendientes de sustituir. En la unidad 2 se sustituyeron todos los de cargas 1E en la recarga 2R19.

- Válvulas de solenoide [REDACTED] instaladas en el sistema 51 (toma de muestras): en la unidad 1 durante la 1R20 se ejecutaron las PCD para el cambio de las válvulas VS-5101, 02, 03, 07 y 08. En la 1R21 se cambiarán las válvulas restantes: VS-5104, 05, 06, 09 y 10. En la unidad 2 durante la 2R19 se cambiaron 4 de las 8 válvulas y las cuatro restantes se sustituirán durante la 2R20.

- Cargadores de batería clase 1E y no clase: en grupo 1 prevista su sustitución en la 1R22 y en el grupo 2 en la 2R20.

Que en relación con los fallos de tarjetas W7300, tratados durante la inspección de febrero de 2008 (CSN/AIN/ASO/08/778) el titular informó que, en el grupo 1 se han cambiado ya todas las tarjetas [REDACTED] por las de nuevo diseño y que en el grupo 2 queda pendiente para la próxima recarga la sustitución de 5 tarjetas.

Que con respecto a la base de datos de tarjetas para seguimiento y análisis de fiabilidad de las mismas, el titular indicó que aún no se había creado oficialmente dicha base de datos, si bien a nivel del departamento de mantenimiento de Instrumentación y Control se controlan los fallos de tarjetas a través de una base de datos de reparaciones.

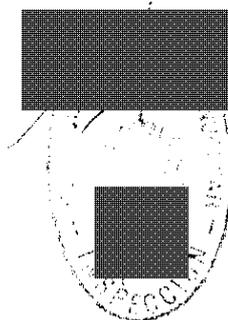
Que el titular se comprometió a enviar al CSN un informe justificativo de la evolución de las tasas de fallos de los diferentes tipos de tarjetas [REDACTED] en el que se justifique la política de sustitución de tarjetas [REDACTED] de CNA.

Que en relación con el sistema I03 (Secuenciador de salvaguardias) de ambas unidades, el titular informó que continúan investigando las causas que provocan las alarmas del sistema de autocomprobación de los secuenciadores, que si bien no constituyen FF sí provocan indisponibilidades al investigar las causas de las mismas.

Que en el caso del tren B del grupo 2 en julio de 2009 se localizó la tarjeta averiada, la cuál fue sustituida, pero que en el tren B del grupo 1 siguen apareciendo alarmas, incluso tras haber sido revisadas todas las tarjetas durante la recarga.

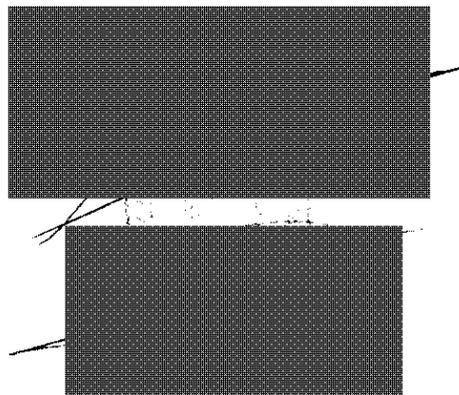
Que durante la inspección el titular proporcionó los siguientes documentos:

- Análisis de determinación de causa: AS1-R-160, AS1-R-146, AS1-R-152, AS2-R-146, AS1-R-134, AS1-R-187, AS2-R-111, AS2-R-121, AS2-R-127, AS2-R-148, AS1-R-142, AS1-R-129, AS1-R-151, AS1-R-177, AS1-R-125, AS1-R-137, AS1-R-184, AS1-R-162, AS2-R-113, AS1-R-127, AS2-N-267, AS2-R-139, AS2-R-142, AS2-R-135, AS1-R-167, AS2-R-131, AS1-R-121, AS1-R-192, AS1-R-155 rev.1, AS1-N-429, AS1-R-161.
- Informe 0946. Informe reconsideración sistemas RM clasificados en (a)(1) y/o SVE en 2009. 22/12/2009 Cargadores de batería clase 1E y no clase.
- PGM-54. Análisis para la inclusión/exclusión de sistemas/funciones dentro de la RM. (Rev.3).
- PGM-59. Establecimiento de criterios de comportamiento para la Regla de Mantenimiento. Rev. 3.
- PA-3133. Gestión de la RM. Rev. 0.
- PG.2.01-A. Programa para la implantación y gestión de la RM en CN Ascó. Rev. 3.



Que por parte de los representantes de la Central Nuclear de Ascó se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 12 de noviembre de 2010.



The image shows a redacted signature area consisting of two black rectangular boxes. The top box is larger and has a small horizontal line extending from its right side. The bottom box is smaller and has a small horizontal line extending from its left side. There is some faint, illegible text visible between the two boxes, possibly a date or name, but it is obscured by the redaction.

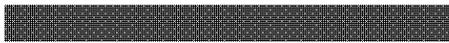
TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

ANEXO

AGENDA DE INSPECCION RM A CN ASCÓ. OCTUBRE 2010

Fecha: del 26 al 29 de octubre de 2010

Inspectores: 



El periodo objeto de inspección abarca el mismo que los informes de ciclo de la RM siguientes:

3.- Unidad I (Ciclo VII): 28 noviembre 2007 a 16 julio 2009 (1R20).

4.- Unidad II (Ciclo VIII): 29 de abril de 2007 al 20 de diciembre de 2008.

Así como el periodo posterior hasta la actualidad incluyendo los informes trimestrales de la RM correspondientes a los dos primeros trimestres del 2010 en CN Ascó 1, y al último trimestre del 2009 y primero del 2010 para CN Ascó 2, junto con los informes mensuales de explotación hasta la fecha de la inspección.

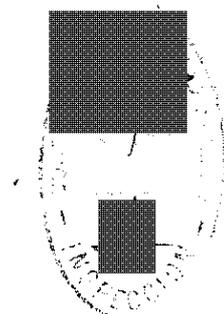
EFICACIA DEL MANTENIMIENTO

De acuerdo con el procedimiento de inspección PT-IV-210 se revisarán las actuaciones del titular dentro del ámbito de la Regla de Mantenimiento, en relación con los siguientes sistemas, funciones y tramos funcionales con comportamiento degradado en los periodos objeto de la inspección:

Unidades 1 y 2

1. Sistema 44 (Agua de Refrigeración de Salvaguardias Tecnológicas):

- Unidad 1: fallos función 1, válvula VM4401 y tren A.
- Unidad 2: fallos función 1 tren A.



2. Sistema 93 (Agua Contraincendios): fallos función 3, tramo 93P01 y tramo 93P02.
3. Sistema 60 (Aire Comprimido).
 - Unidad 1: fallos función 1, compresor B.
 - Unidad 2: fallos función 1, compresores A, B y C.

Unidad 1.

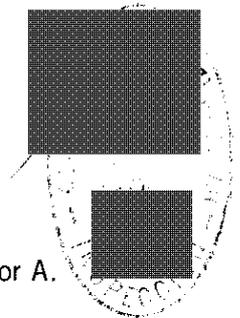
1. Sistema I36A (Protección de Estado Sólido): fallos función 1, tren B.
2. Sistema 11 (Control Químico y de Volumen): indisponibilidades función 4 y 5, tren A.
3. Sistema AE-1 (Baja Tensión 120 V ca Barras Vitales Clase 1E): fallos función 1, ondulator H.
4. Sistema 36.1 (Generadores de Vapor / Vapor Principal): fallos función 4, tren A.
5. Sistema 36.2 (Agua de Alimentación Auxiliar): fallos función 1, tren A y tren B.
6. Sistema 80.2 (Refrigeración de la Contención): fallos función 1, tren B.

Unidad 2.

1. Sistema AF-1: tramo batería B, fallos repetitivos en cargador D y tramo del cargador A.
2. Sistema 10: función 3, tren A y válvula seguridad del presionador.

SEGUIMIENTO DEL PLAN PROCURA

1. Verificación de la efectividad de las acciones del plan de acción DCA-09/846.
 - Tiempos medios de cierre de Análisis de Determinación de Causa (ADC) e implantación de acciones correctoras. Comprobaciones en los ADCs abiertos desde junio de 2008. Listado de ADCs pendientes.
 - Priorización de modificaciones de diseño. Comprobaciones en sistemas en vigilancia especial (SVE).
 - Identificación de causas básicas en los ADC.



- Retrasos en cierre de OTs. Tiempo medio de cierre de OTs y cumplimentación de PTs.
- Ejecución y priorización de acciones correctoras.

2. Hallazgo blanco relés

- Situación de componentes afectados por problema de obsolescencia de equipos, identificados en el informe DCA 09/878.

3. Repaso de sistemas en (a)(1) y SVE.

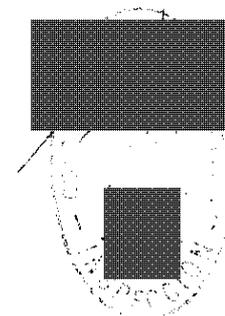
- Estos sistemas se emplearán para verificar los temas incluidos en el punto 1.
- Previsiones de paso a (a)(2), en especial de los tramos significativos para el riesgo.

Documentación

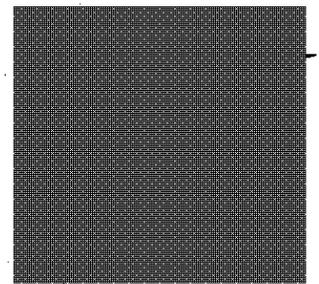
Deberán estar disponibles para su posible consulta durante la inspección los documentos siguientes:

- **Dosieres completos de los análisis de determinación de causa siguientes:**

- AS1-R-160, AS1-R-146, AS1-R-152, AS2-R-146.
- AS1-R-134.
- AS1-R-187.
- AS2-R-111, AS2-R-121, AS2-R-127, AS2-R-148.
- AS1-R-142.
- AS1-R-129, AS1-R-151.
- AS1-R-177.
- AS1-R-125, AS1-R-137.
- AS1-R-184.
- AS1-R-162.
- AS2-R-113, AS1-R-127, AS2-N-267.



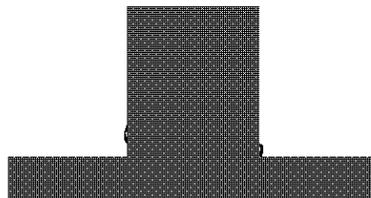
- AS2-R-139, AS2-R-142, AS2-R-135.
- AS1-R-167.
- AS2-R-131.
- Ventanas rodantes de los tramos objeto de la inspección hasta la fecha de inspección (últimos datos RM disponibles).
- Documentos de implantación de la RM: PGM-54 (Rev.3), PGM-59 (Rev. 3), APS-IA-008 y 021, PGM-57 (Rev. 2) y PG-2.01-A. Rev. 2.
- Actas del panel de expertos correspondientes a los periodos objeto de la inspección.
- Informe de "Reconsideración de sistemas clasificados en (a)(1) y/o SVE en relación con la efectividad del mantenimiento".



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS0/10/889

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/10/889 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 10 de diciembre de dos mil diez.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 31, sexto párrafo. Comentario:**

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

- **Página 3 de 31, primer párrafo. Comentario:**

Donde dice *“Que el titular indicó que el histórico de fallos en que se basó el establecimiento de los criterios fue de 1 fallo funcional (FF) en 3 años en el conjunto de las 8 válvulas, 4 por cada unidad, de suministro a los intercambiadores de calor del RHR”*.

Debería decir **“Que el titular indicó que el histórico de fallos en que se basó el establecimiento de los criterios fue de 1 fallo funcional (FF) en ventana rodante de 18 meses, que es el mayor valor en ventana rodante de 18 meses en cualquiera de los 8 tramos (4 por unidad) que se registra durante 2 ciclos (histórico de 4,5 años)”**.

- **Página 3 de 31, segundo párrafo. Comentario/ Acción:**

En relación con la recomendación de la Inspección para reconsiderar el valor del criterio de comportamiento establecido en la Regla de Mantenimiento para vigilar las válvulas del Sistema 44 se ha generado la correspondiente acción en la entrada PAC 10/4598.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS0/10/889

- **Página 3 de 31, antepenúltimo párrafo. Comentario:**

Donde dice *“Intervención en la válvula de seguridad VM44025, ...”*

Debería decir *“Intervención en la válvula de seguridad **V44025**, ...”*

- **Página 5 de 31, segundo párrafo. Información adicional:**

En relación con la observación de la Inspección sobre el retraso en la apertura del Análisis de Determinación de Causa AS1-R-160 (13-oct-2009) asociado a la intervención en la válvula de seguridad VM-44025 (22-nov-2007) y de la conveniencia de haberlo realizado conjuntamente con el asociado a la intervención en la válvula V-44014 (18-jul-2008; AS1-R-146) indicar que actualmente es práctica habitual cada vez que hay una indisponibilidad o fallo funcional consultar la situación en ventana rodante.

- **Página 5 de 31, penúltimo párrafo. Comentario:**

Donde dice *“Que de los resultados de la diagnosis no se pudo concluir si la dureza era debida a problemas en la válvula o en el actuador con el multiplicador”.*

Debería añadirse *“Que de los resultados de la diagnosis no se pudo concluir si la dureza era debida a problemas en la válvula o en el actuador con el multiplicador. **Con el CT-090310-01 y la evaluación de seguridad EST-1187 se consideró la válvula fallada e inoperable, y que al no poder intervenir se mantiene en posición abierta desenergizada para satisfacer las ETFs.”.***

- **Página 9 de 31, tercer párrafo. Información adicional:**

En relación con lo mencionado por la Inspección sobre la ausencia de objetivos de vigilancia tras la modificación del procedimiento PMM-2414, indicar que RM considera que el error de montaje fue debido a deficiencias en las instrucciones del PMM, por tanto, tras variar éstas, las próximas intervenciones no deben realizarse como la que ocasionó el suceso. Por tanto, no se debe reproducir la indisponibilidad por estos motivos ni en esta bomba ni en las restantes de ambos grupos. Como se está seguro de la causa, tras la realización de las acciones correctivas no hay dudas de la eficacia de éstas.

- **Página 9 de 31, cuarto párrafo. Comentario/ Acción:**

En relación con la recomendación de la Inspección para incluir el suceso AS2-R-146 asociado a los anillos espaciadores de la bomba 44P03C en la Formación de Experiencia Operativa Propia se recoge en la acción correspondiente de la entrada PAC 10/4598 mencionada.

- **Página 9 de 31, quinto y sexto párrafos. Comentario/ Acción:**

En relación con la observación de la Inspección para contabilizar dentro de la Regla de Mantenimiento los fallos que provoquen la pérdida de las torres de secado del Sistema de Aire Comprimido (S-60) se ha generado la correspondiente acción en la entrada PAC 10/4598 mencionada.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS0/10/889

- **Página 10 de 31, antepenúltimo párrafo. Comentario:**

Donde dice “...que controla la válvula de baipás VS66022,...”

Debería decir “...que controla la válvula de baipás **VS6022**,...”

- **Página 11 de 31, sexto y séptimo párrafos. Información adicional:**

En relación con lo mencionado en el Acta sobre la verificación pendiente de la idoneidad de la acción correctora propuesta para corregir la degradación de las válvulas de aspiración y descarga de los compresores (uso exclusivo de válvulas nuevas originales adquiridas al fabricante), indicar que existe entrada PAC 10/1704/04.

- **Página 11 de 31, penúltimo párrafo. Comentario:**

Donde dice “Ya se han recibido en planta estos nuevos repuestos,...”

Debería decir “Ya se han recibido en planta **parte de los repuestos (1 de los 4 códigos)**,...”

- **Página 12 de 31, quinto y sexto párrafos. Información adicional:**

Las 2 acciones correctoras mencionadas en el Acta que atacan la causa raíz del AS1-R-192 se recogen en la entrada PAC 10/3137.

- **Página 13 de 31, primer párrafo. Información adicional:**

La acción adicional de emitir una nota interna a Operación indicando las instrucciones a ejecutar por los Auxiliares de Operación para comprobar el funcionamiento de los compresores se recoge en las acciones PAC 10/3137/06 y 10/3137/07 asociada al AS1-R-192 mencionado.

- **Página 13 de 31, segundo párrafo. Comentario/Información adicional:**

Donde dice “Que el titular informó que están planificadas modificaciones de diseño...”

Debería decir “Que el titular informó que **como una acción de mejora** están planificadas modificaciones de diseño...”.

Las modificaciones de diseño (PCD-30242) aludidas por la Inspección para sustituir los compresores actuales del S-60 se recogen como acción de mejora en la entrada PAC 05/1081 asociada al AS1-R-192 mencionado.

- **Página 15 de 31, tercer párrafo. Comentario:**

Donde dice “...se producen varios disparos de la bomba eléctrica de lubricación de la bomba de carga 11P02C.”

Debería decir “...se producen varios disparos de la bomba eléctrica de lubricación **11P02C** de la bomba de carga.”

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS0/10/889

- **Página 17 de 31, segundo párrafo. Comentario:**

Donde dice "...de aumentar la frecuencia de 2 a 1 recarga de la gamma de mantenimiento 565V "Calibración de las válvulas de control del Steam Down"...."

Debería decir "...de aumentar la frecuencia de 2 a 1 recarga de la **gama** de mantenimiento **I-565V** "Calibración de las válvulas de control del Steam Dump"...."

- **Página 17 de 31, octavo párrafo. Información adicional:**

La modificación de diseño (PCD-30545) aludida por la Inspección para reemplazar los finales de carrera de las válvulas del "steam-dump" VCF-3080 A/B/C se recoge como acción de mejora en la entrada PAC 08/1048/12 asociada al AS1-R-125.

- **Página 19 de 31, segundo párrafo. Comentario:**

Donde dice "...todos ellos en el motoventilador 8152A: agosto de 1992 en grupo II, abril de 2004 en grupo II (por falta de juntas en el prensa de los cables) y el fallo que nos ocupa en julio de 2009. Además, todos los fallos son en el mismo motor,...."

Debería decir "...todos ellos en el motoventilador **81A52A**: agosto de 1992 en grupo II, abril de 2004 en grupo II (por falta de juntas en la prensa de los cables) y el fallo que nos ocupa en julio de 2009 **en grupo I**. Además, **2 de los 3 fallos** son en el mismo motor,..."

- **Página 19 de 31, tercer párrafo. Información adicional:**

Las acciones correctoras derivadas de la revisión 1 del AS1-R-155 asociado al histórico de fallos de estanqueidad en 1/81A52A se recogen en las acciones PAC 09/3436/16 a 23 (aunque no todas atacan la causa raíz).

- **Página 20 de 31, primer párrafo. Información adicional:**

La revisión 1 del ADC, se ha emitido en fecha 19/10/2010, y está reflejado en la acción PAC 09/3436/15.

- **Página 20 de 31, segundo párrafo. Comentario:**

Donde dice "...no arrancó en baja velocidad ante Pérdida de Potencia Exterior." Debería decir "...no arrancó en baja velocidad ante **Prueba de Pérdida de Potencia Exterior**."

- **Página 20 de 31, quinto párrafo. Comentario/ Acción:**

En relación con lo indicado por la Inspección sobre la modificación no implantada del PME-6401 revisión 14 de 14-abri-2010 para cambiar la frecuencia de 4R a 2R al objeto de hacerlo coherente con lo recogido debidamente en la Aplicación de Tareas de Mantenimiento GesMAN se ha generado la correspondiente acción en la entrada PAC 10/4598 mencionada.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS0/10/889

- **Página 20 de 31, sexto párrafo. Comentario/ Acción:**

En relación con lo indicado por la Inspección sobre la conveniencia de explicitar en el ADC AS1-R-162 el mecanismo degradatorio y como las acciones correctoras eliminan ese mecanismo e impiden futuros fallos, se especificará en la revisión 1 del AS1-R-162 (PAC 09/4828/03).

- **Página 22 de 31, primer párrafo. Información adicional:**

La acción correctiva de prioridad 4 del AS2-R-139 pendiente de ejecución en la fecha de la inspección se encuentra en estado pendiente, con plazo previsto de implantación 31/01/2011.

- **Página 24 de 31, cuarto párrafo. Comentario:**

Donde dice "...y los sistemas 110 y 49 en la unidad 2."

Debería decir "...y los sistemas 110 y 40 en la unidad 2."

- **Página 24 de 31, quinto y sexto párrafos. Información adicional:**

En relación con las observaciones de la Inspección para mejorar la redacción de los ADC en 2 aspectos (clarificar las causas básicas para las cuales deben establecerse acciones correctivas; e indicar explícitamente en el ADC la necesidad de realizar una nueva revisión del mismo en los casos en que las acciones propuestas se encaminen a averiguar las causas de los fallos, revisión en la cual se recogerán los resultados de las investigaciones y la propuesta de nuevas acciones), indicar que ya se han transmitido verbalmente estas expectativas a todo el personal de soporte técnico, y ya se está trabajando en esta línea.

- **Página 25 de 31, sexto párrafo. Comentario:**

Donde dice "...el titular informó que, en el grupo 1 se han cambiado ya todas las tarjetas NLL por las de nuevo diseño y que en el grupo 2 queda pendiente para la próxima recarga la sustitución de 5 tarjetas."

Debería decir "...el titular informó que, en el grupo 1 faltan cambiar 5 tarjetas NLL por las de nuevo diseño y que en el grupo 2 queda pendiente la sustitución de 5 tarjetas. En ambos casos, se cambiarán en las próximas recargas de 2011."

- **Página 25 de 31, octavo párrafo. Comentario/ Acción:**

El envío del Informe sobre la evolución de las tasas de fallos de las tarjetas W7300 se recoge como acción pendiente en la entrada PAC 10/4598 mencionada.

- **Página 26 de 31, penúltima línea. Comentario:**

Donde dice "PA-3133. Gestión de la RM. Rev.0."

Debería decir "PA-313. Gestión de la RM. Rev.0."

DILIGENCIA COMENTARIOS CN ASCÓ

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ASO/10/889 correspondiente a la Inspección realizada en la Central Nuclear de Ascó los días veintiséis, veintisiete, veintiocho y veintinueve de octubre de 2010, los inspectores que la suscriben declaran, en relación con los comentarios formulados en el **TRÁMITE** de la misma:

Página 1 de 31, sexto párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta.

Página 3 de 31, primer párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Aporta información adicional a lo manifestado por el titular durante la inspección y recogido en el acta.

Página 3 de 31, segundo párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

Página 3 de 31, antepenúltimo párrafo: se acepta el comentario.

Página 5 de 31, segundo párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

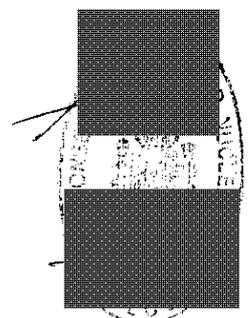
Página 5 de 31, penúltimo párrafo: se acepta el comentario.

Página 9 de 31, tercer párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 9 de 31, cuarto párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

Página 9 de 31, quinto y sexto párrafos: el comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

Página 10 de 31, penúltimo párrafo: se acepta el comentario.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Página 11 de 31, sexto y séptimo párrafos: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 11 de 31, penúltimo párrafo: se acepta el comentario.

Página 12 de 31, quinto y sexto párrafos: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 13 de 31, primer párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 13 de 31, segundo párrafo: se acepta el comentario.

Página 15 de 31, tercer párrafo: se acepta el comentario.

Página 17 de 31, segundo párrafo: se acepta el comentario

Página 17 de 31, octavo párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 19 de 31, segundo párrafo: se acepta el comentario.

Página 19 de 31, tercer párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

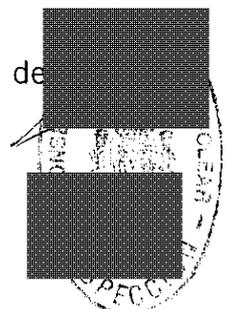
Página 20 de 31, primer párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 20 de 31, segundo párrafo: se acepta el comentario.

Página 20 de 31, quinto párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

Página 20 de 31, sexto párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

Página 22 de 31, primer párrafo: el comentario no modifica el contenido de acta. Es información adicional.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Página 24 de 31, cuarto párrafo: se acepta el comentario.

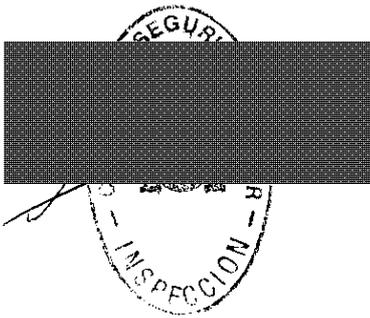
Página 24 de 31, quinto y sexto párrafos: el comentario no modifica el contenido del acta. Es información adicional.

Página 25 de 31, sexto párrafo: se acepta el comentario.

Página 25 de 31, octavo párrafo: el comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.

Página 26 de 31, penúltima línea: se acepta el comentario.

Madrid, 22 de diciembre de 2010

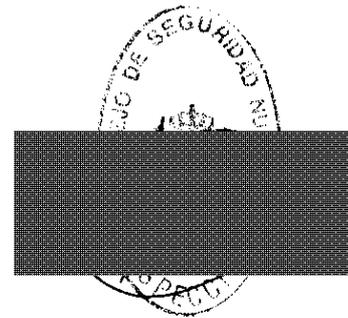


A circular stamp with the text 'CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR' and 'INSPECCION' is partially visible behind a large black redaction box. A handwritten signature is also visible below the redaction.

Fdo. :

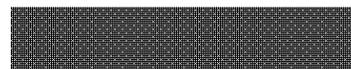


Inspectora del CSN



A circular stamp with the text 'CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR' and 'INSPECCION' is partially visible behind a large black redaction box.

Fdo.:



Inspector del CSN