



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días 8 y 9 de Julio de dos mil ocho, en la Central Nuclear de Santa María de Garoña, en adelante CNSMG, la cual se encuentra emplazada en la provincia de Burgos, y dispone de Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de cinco de Julio de 1999.

Que el objeto de la inspección fue llevar a cabo comprobaciones sobre las actividades relacionadas con el programa general de inspección en servicio desarrollado durante el segundo periodo del cuarto intervalo de inspección, así como comprobaciones relativas al programa de Erosión/Corrosión.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] por otro personal de la propia CNSMG, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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 por parte de los representantes del Titular se hizo constar que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta acta, a menos que expresamente se indique de lo contrario.

Que de la información suministrada por los representantes de CNSMG a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma en los temas relacionados con **Inspección en Servicio**, resulta:

- Que siguiendo el orden de la agenda de inspección remitida, la Inspección trató los aspectos relativos a las acciones realizadas en cumplimiento de la Instrucción

DK-142091

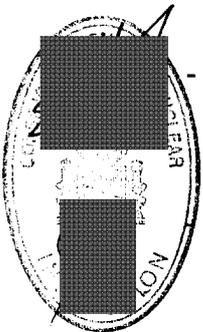
DK-141941

Técnica sobre cierre tardío de válvulas de seguridad, con referencia CSN-IT-DSN-08-09.

- Que respecto al alcance de válvulas a analizar, los representantes del titular manifestaron que se había partido del listado de válvulas de alivio y válvulas seguridad clasificadas como clase nuclear 1, 2 y 3. Que dicho conjunto se había ampliado con aquellas válvulas de alivio o seguridad, que sin ser de clase nuclear, estaban instaladas en sistemas con funciones dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, y que tenían requisitos en cuanto a fiabilidad o disponibilidad. Que adicionalmente, dicho listado se completaba con otras válvulas que entraban en el alcance de la Regla de Mantenimiento por criterios de planta.
- Que para cada una de las válvulas incluidas en el alcance, se había realizado una búsqueda de documentación soporte del fabricante en cuanto a la regulación requerida de los anillos de blowdown. Que dicha información había sido contrastada con la información disponible de la última gama de mantenimiento realizada en cada válvula, y en base a ello se determinaban aquellas válvulas con posición de anillos incorrecta o desconocida.
- Que los representantes indicaron que para aquellas válvulas para las que no se había realizado mantenimiento desde su recepción por el fabricante, se habían considerado con ajuste de blowdown correcto.

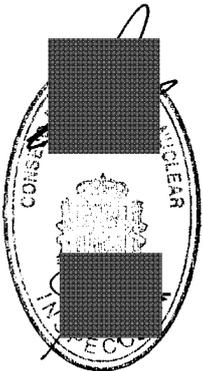
Que el listado de las válvulas afectadas se mostraba en el informe de respuesta a la instrucción técnica complementaria, siendo su referencia LL-10-068 Rev.0.

- Que los representantes del titular manifestaron que para las válvulas que requieren de ajuste de blowdown, se había procedido a editar nuevas gamas de mantenimiento, o bien revisar las existentes, con el objeto de introducir requisitos para verificar y/o ajustar las posiciones de los anillos de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes.
- Que la Inspección preguntó si se disponía de especificaciones de diseño en válvulas de clase nuclear, en las que se requiriera un ajuste de blowdown determinado. Que los representantes manifestaron que todas las válvulas de clase nuclear 1, requerían por normativa un ajuste del blowdown del 5% respecto a la presión de tarado. Que para las válvulas de clase nuclear 2 y 3 no se disponía de ningún requisito al respecto, salvo para las válvulas de alivio instaladas en el Sistema de Reserva de Veneno Líquido (SBLC), RV-1105A y RV-1105B, de fabricante , modelo . Que para éstas, los representantes mostraron copia de la especificación de diseño del sistema, en



la que era requerido un ajuste de blowdown específico. Que los representantes manifestaron que con la información facilitada por el fabricante no se podía garantizar el ajuste requerido, por lo que se había contactado con otros fabricantes para suministrar válvulas que cumplieran con lo requerido en la especificación. Que se indicó que si bien no existía una especificación de diseño para las válvulas de clase 2 y 3 mediante la cual se definiera la posición de los anillos, se había determinado esta en base a la información disponible por la planta en base a catálogos de válvulas y a la suministrada por diferentes fabricantes a petición del titular.

- Que la Inspección comprobó la documentación disponible sobre la válvula de seguridad SV-203-4B, del Sistema de Vapor Principal (MS), clase nuclear 1 y fabricante [REDACTED]. Que en respuesta a la instrucción CSN-IT-DSN-08-09, la válvula SV-203-4B había sido incluida en el grupo correspondiente a válvulas con ajuste de blowdown correcto. Que se verificó que en el procedimiento PMM-P-033 Rev.5, cuya ejecución se realizaba desde la gama de mantenimiento GM-MM-1116, se requería una posición del anillo de blowdown que era acorde con las instrucciones del fabricante para el modelo de válvula 3777Q. Que se revisó la última ejecución de la gama, realizada mediante orden de trabajo OT MM.34550, en la que se comprobó que el anillo de regulación había sido ajustado a la posición requerida.



Que la Inspección revisó la documentación sobre la válvula RV-1402-28B, del Sistema de Rociado del Núcleo (CS), clase nuclear 2, fabricante [REDACTED] modelo [REDACTED]. Que se comprobó que en la gama de mantenimiento que existía con anterioridad a la instrucción técnica, GM-MM-1243, la comprobación del ajuste del anillo de blowdown se limitaba a comprobar que la posición era la que existía inmediatamente antes de ejecutar la gama, pero no la posición indicada por el fabricante. Que según la OT MM.37565, realizada mediante dicha gama, el ajuste se había realizado a -7 contando -3 muescas como nivel de referencia 0. Que estos valores no eran correctos según la información disponible del fabricante. Que se ha emitido una nueva gama, GM-MM-980, en la que se exige comprobar que la posición del anillo es la establecida por el fabricante. Que dicha gama ha sido ejecutada mediante orden de trabajo OT MM.39561. Que según información suministrada por el fabricante, la posición de los anillos recomendaba (-10 desde la posición de referencia -3) correspondía aproximadamente a un 7% de presión bajo el valor de tarado.

- Que la Inspección revisó la documentación sobre la válvula RV-302-23, del Sistema de Accionamiento de Barras de Control (CRD), clase nuclear 2, fabricante [REDACTED], modelo [REDACTED]. Que se comprobó que la gama de

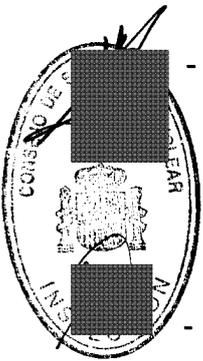
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/08/575
Hoja 4 de 17

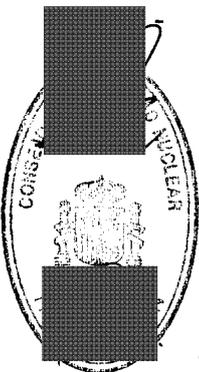
mantenimiento GM-MM-1243 había sido revisada para introducir la posición indicada por el fabricante.

- Que la Inspección revisó la documentación sobre la válvula RV-1201-36, del Sistema CUD, clase nuclear 2, fabricante V██████████, modelo ██████████. Que los representantes mostraron copia de la gama de mantenimiento revisada GM-MM-985, en la que se habían introducido verificaciones respecto a la posición del anillo de blowdown. Que al contrastar el contenido de la gama con las indicaciones del fabricante, se comprobó que el procedimiento requería una posición del anillo de blowdown de 5 muescas, mientras que la información suministrada por el fabricante indicaba de dicha posición debía ser de 10 muescas. Que a este respecto los representantes indicaron que se iba a realizar una corrección del procedimiento lo antes posible.
- Que respecto al programa de ensayos no destructivos aplicable a componentes de clase 1, 2 y 3, la Inspección revisó el estado de cumplimiento del mismo, una vez finalizado el segundo periodo del cuarto intervalo de inspección.
- Que la Inspección revisó la tabla de avance de porcentajes de ENDs incluida en el anexo 8 al informe final de resultados de las inspecciones de la recarga de 2007, con referencia NN-IES-1-07-CSN. Que se preguntó por aquellos ítems de inspección de ASME XI, para los cuales se habían alcanzado porcentajes de inspección superiores al 67%, en concreto para los ítems B3.90, B3.100 y B9.11.
- Que para los ítems B3.90 y B3.100, correspondientes a soldaduras tobera a vasija y radio interno de tobera, respectivamente, los porcentajes de inspección alcanzados a final del segundo periodo fueron 75,86% y 73,33%. Que los representantes del titular indicaron que dichos aumentos se debían a las dificultades encontradas a la hora de planificar las inspecciones de las toberas de los lazos de recirculación, principalmente desde el punto de vista radiológico.
- Que respecto al ítem de inspección B9.11, los representantes manifestaron que sobre algunas de las áreas contenidas en dicho ítem, les aplicaba también las inspecciones requeridas por el NUREG-0313. Que en este sentido, el aumento de los porcentajes viene provocado por el esfuerzo realizado para poder hacer cuadrar las frecuencias requeridas por el código ASME XI, con las requeridas por el NUREG-313.
- Que respecto a las interferencias detectadas durante los ensayos realizados en el segundo periodo de inspección, la Inspección solicitó las hojas de interferencias correspondientes a las detectadas durante los ensayos en áreas



del ítem de inspección B3.90. Que los representantes manifestaron que durante la inspección por ultrasonidos mecanizada de las toberas N1B, N3A, N3B, N3C y N3D, se habían detectado volúmenes interferidos por obstrucciones físicas debidas al aislamiento térmico y otros. Que se había aplicado el caso de código CC-613-1 en los casos en que había sido posible, y en otros se había completado la inspección mediante técnica manual con el objeto de reducir el volumen interferido. Que para las áreas afectadas se habían emitido los correspondientes informes de interferencias. Que la Inspección solicitó los informes de interferencias correspondientes a la inspección las toberas N1B y N3A. Que en dichos informes, con referencias HI-GA-07-1-M y HI-GA-07-2-M respectivamente, se documenta un volumen final interferido del 2%.

- Que respecto a la inspección de soportes según la subsección IWF del Código ASME XI, se revisaron los resultados obtenidos durante el segundo periodo del cuarto intervalo de inspección.



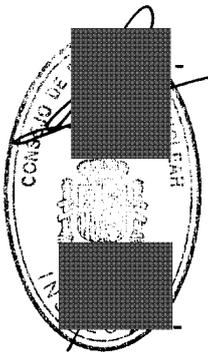
Que la Inspección preguntó por la inspección visual del soporte SOP-HPCI-205, en la que se obtuvo un resultado no aceptable. Que según manifestaron los representantes del titular, mediante la orden de trabajo OT MM.35954 se realizó una inspección visual del soporte indicado, en la que se constató que no se podía comprobar la escala que marcaba el muelle. Que los datos obtenidos fueron remitidos a la sección de Ingeniería para comprobar su aceptabilidad. Que se entregó copia del informe IE.00.027/NN/BGF, "Análisis sobre la inspección de soportes con resultados anómalos durante la parada 2007 en la central nuclear de santa maría de garoña", en el que se concluía que la carga del muelle no era aceptable, requiriendo de un ajuste. Que se procedió a un ajuste de la carga del muelle afectado así como a una ampliación de muestra a los soportes adyacentes SOP-HPCI-204 y SOP-HPCI-206. Que dicha ampliación de muestra fue realizada mediante la ejecución de la orden de trabajo OT MM.36627, y como resultado de las inspecciones realizadas se verificó la no aceptabilidad de ambos soportes, por los mismos motivos que los indicados para el soporte SOP-HPCI-205. Que se realizó una segunda ampliación de muestra mediante orden de trabajo con referencia OT MM.36637, tras la que se comprobó que los soportes SOP-HPCI-202, SOP-HPCI-208, SOP-HPCI-209, SOP-HPCI-230A, SOP-HPCI-223, SOP-HPCI-227 y SOP-369E-601 presentaban resultados no aceptables, por los mismos motivos a los indicados anteriormente.

- Que la Inspección preguntó si se había realizado un análisis de causa raíz, manifestando los representantes del titular que dicho informe no se había realizado. Que la Inspección indicó que dicho informe era requerido de acuerdo con la normativa aplicable.

- Que respecto al programa de inspecciones visuales y pruebas funcionales de amortiguadores hidráulicos, los representantes del titular indicaron que durante la parada por recarga de 2007, todas las inspecciones visuales de amortiguadores hidráulicos realizadas habían concluido con resultado aceptable. Que así mismo, las pruebas funcionales realizadas según el programa indicado en la revisión vigente del Manual de Inspección en Servicio, habían concluido con resultado aceptable.

- Que la Inspección solicitó una copia de los registros correspondientes a las pruebas funcionales de los amortiguadores hidráulicos instalados en los soportes SOP-MS-SS-18 y SOP-SB-5A.

- Que el registro correspondiente a la prueba funcional realizada sobre el amortiguador instalado en el soporte SOP-SB-5A, tenía la referencia HR-GA-07-006-A. Que para el amortiguador probado, con número de serie 15491, los parámetros obtenidos daban cumplimiento a los criterios de aceptación, por lo que el resultado de la prueba se consideró aceptable.



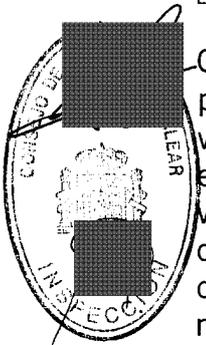
- Que el registro correspondiente a la prueba funcional realizada sobre el amortiguador instalado en el soporte SOP-MS-SS-18, tenía la referencia HR-GA0-06-010-A. Que dicha prueba se planificó de acuerdo con la aplicación del programa de mantenimiento de amortiguadores hidráulicos vigente en CNSMG. Que la prueba, que concluía con un resultado aceptable, correspondía al amortiguador hidráulico con número de serie 16210.

Que la Inspección preguntó por el alcance del programa de mantenimiento de amortiguadores hidráulicos vigente. Que los representantes del titular indicaron que se había establecido un programa mediante el cual cada parada por recarga se sustituían 15 amortiguadores hidráulicos para realizar mantenimiento. Que con ésta frecuencia se garantizaba que cada 8 años se habría completado un ciclo de mantenimiento para toda la población de amortiguadores existente. Que la Inspección preguntó sobre las bases que se habían tenido en cuenta para especificar la frecuencia de sustitución mencionada. Que los representantes manifestaron que dicha frecuencia se había establecido en base a una recomendación sobre la vida útil de los amortiguadores hidráulicos, realizada por la empresa [REDACTED]. Que dicha recomendación se incluía en la carta con referencia TE-GR-051/02C, de la cual se entregó copia. Que en la misma se verificó que la permanencia máxima que se recomendaba para amortiguadores instalados en el interior del Pozo Seco era de 8 años. Que dicha frecuencia, que es la más restrictiva, se había aplicado al conjunto de los amortiguadores existentes.

- Que se entregó copia de la hoja de situación y relación de amortiguadores instalados durante el ciclo XXV.
- Que respecto al programa de pruebas de bombas, la Inspección revisó los procedimientos de prueba aplicables a las bombas del Sistema de Transferencia de Condensado (CST), B-M2-18A y B-M2-18B.
 - Que el cumplimiento con los requisitos de la subsección ISTB del código ASME OM, se verificaba mediante la ejecución de los procedimientos IS-O-335 e IS-O-480. Que el primero de ellos trata de dar cumplimiento a pruebas de frecuencia trimestral de las bombas indicadas, mientras que el segundo de ellos es aplicable a las pruebas de frecuencia bienal.
 - Que la Inspección revisó en ambos procedimientos los parámetros a determinar así como los criterios de aceptación aplicables a cada uno de éstos, sin que se detectara nada reseñable.
 - Que se revisaron los registros correspondientes a las últimas ejecuciones realizadas según ambos procedimientos, sin que se detectara nada reseñable. Que únicamente se observó una incidencia en la prueba completa (2A), fecha 28/12/04, realizada mediante la aplicación del procedimiento IS-O-480 rev. 100 en la bomba del tren A. Que dicha desviación consistía en que con los valores reflejados en ese momento en el procedimiento, el parámetro ΔP de la bomba del tren A se encontraba en rango de alerta. Que se consideró aceptable, por aplicarle un valor de referencia establecido tras un mantenimiento anterior de $5,66 \text{ kg/cm}^2$. Que este aspecto se encontraba documentado mediante cambio rápido al procedimiento. Que posteriormente este cambio fue implementado en la revisión 101 del citado procedimiento.
 - Que tras esa revisión, se realizó un procedimiento, de referencia PE-O-CST-03 rev. 0, para la obtención de nuevos valores de referencia de las bombas del sistema CST. Que los representantes del titular mostraron la hoja de registro obtenida en la ejecución realizada con fecha de 23/02/2006, mediante la cual se obtuvieron diferentes puntos de la curva característica de la bomba, estableciéndose nuevos valores de referencia en cuanto a presión diferencial y vibraciones, que se encuentran introducidos en la revisión 102 del procedimiento IS-O-480.
- Que respecto al programa de pruebas de válvulas, la Inspección revisó su aplicación a las válvulas del Sistema de Enfriamiento en Parada (SHC), válvulas neumáticas instaladas en el tren A del Sistema de Reserva de Tratamiento de Gases (SBGT), y válvulas de alivio RV-1402-28A y RV-1402-28B, del Sistema de Rociado del Núcleo (CS).

- Que se verificó que el alcance del programa para las válvulas del SHC era el que se indica en la siguiente tabla:

Válvula	Prueba	Frecuencia	Procedimiento
MOV-1001-1	Accionamiento al cierre	3 Meses	PV-O-638
	Indicador de posición	2 Años	PV-O-449
	Fugas	30 Meses	PV-O-416
MOV-1001-2A	Accionamiento al cierre	3 Meses	PV-O-638
	Indicador de posición	2 Años	PV-O-449
	Fugas	30 Meses	PV-O-416
MOV-1001-2B	Accionamiento al cierre	3 Meses	PV-O-638
	Indicador de posición	2 Años	PV-O-449
	Fugas	30 Meses	PV-O-416
MOV-1001-5	Accionamiento al cierre	3 Meses	PV-O-638
	Indicador de posición	2 Años	PV-O-449
	Fugas	30 Meses	PV-O-416
RV-1003-2A	Verificación Tarado	48 Meses	IS-M-426, IS-M-441
RV-1003-2B	Verificación Tarado	48 Meses	IS-M-426, IS-M-441
RV-1001-6	Verificación Tarado	48 Meses	IS-M-475, IS-M-476

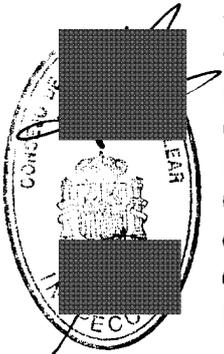


Que respecto al procedimiento IS-M-475, la Inspección preguntó las razones por las que se estaba aplicando una tolerancia del $\pm 10\%$ en la prueba de verificación de tarado de la válvula RV-1001-6, superior al $\pm 3\%$ requerido por el código ASME OM. Que los representantes del titular indicaron que dicha válvula fue introducida en el sistema SHC a raíz de la modificación de diseño con referencia MD-392, que tenía por objeto dar cumplimiento a los requisitos de la carta genérica GL 96-06. Que tal y como se indica en la memoria de la modificación, la función asignada a esta válvula es la de limitar la presión por debajo de las admitidas de acuerdo con los criterios de cálculo del apéndice F de ASME, evitando así su rotura. Que en base a esto y al amplio margen existente entre la presión de tarado y la de cálculo, se está aplicando una tolerancia del 10% en la prueba de verificación de tarado.

- Que se revisaron los procedimientos indicados, así como las últimas ejecuciones de los mismos, sin que se detectara nada reseñable.
- Que respecto a las válvulas neumáticas del tren A del sistema SBGT, los representantes del titular entregaron copia de los procedimientos PV-O-237A, IS-O-333 e IS-O-448.
- Que el procedimiento PV-O-237A aplicaba a las pruebas de accionamiento de las válvulas AOV-12-4A, AOV-12-5A, AOV-12-8A y AOV-12-6B. Que la

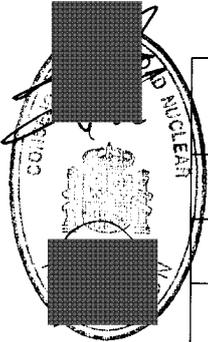
Inspección revisó el citado procedimiento sin detectar nada reseñable. Que así mismo se revisó el registro correspondiente a la última ejecución, realizada con fecha de 12/04/2008, en la que se midieron tiempos de actuación coherentes con los criterios de aceptación.

- Que los procedimientos IS-O-333 e IS-O-448 aplicaban, respectivamente, a las pruebas de fallo seguro e indicador de posición de las válvulas AOV-12-4A, AOV-12-5A, AOV-12-8A y AOV-12-6B. Que la Inspección revisó los procedimientos indicados, así como la última ejecución realizada, sin que se detectara nada reseñable.
- Que respecto a las válvulas RV-1402-28A y RV-1402-28B, el procedimiento aplicable a la prueba de verificación de tarado "as found" tenía la referencia IS-M-464. Que la última revisión del mismo, la 102, tenía fecha de 30/06/2008. Que mediante dicha revisión se introdujeron cambios para eliminar una corrección por temperatura a la presión de tarado que se había considerado inadecuada. Que aplicando los criterios que resultan de la eliminación de la corrección por temperatura, a los valores de tarado registrados en la última ejecución disponible del procedimiento, se considerarían aceptables para la válvula RV-1402-28A, pero no para la válvula RV-1402-28B. Que mediante la orden de trabajo OT MM.39561, con fecha de 03/07/2008 se procedió a la ejecución de la prueba "as found" para verificar el cumplimiento con el nuevo criterio de aceptación. Que el valor de la presión obtenida en el primer disparo daba cumplimiento al criterio de aceptación, por lo que se consideró que el resultado de la prueba era aceptable.
- Que la Inspección preguntó si se había ejecutado una prueba "as left" sobre la válvula RV-1402-28B, tras la prueba "as found" realizada. Que los representantes del titular indicaron que consideraban que dicha prueba no era requerida al no haber sido realizado mantenimiento sobre la válvula. Que de acuerdo con los procedimientos implementados, la prueba "as left" sólo era requerida en caso de obtener un resultado de la prueba "as found" no aceptable, o bien que tras una prueba "as found" aceptable la válvula fuera intervenida para realizar mantenimiento.
- Que la Inspección indicó que de acuerdo con la normativa aplicable, la prueba "as left" era requerida en todo caso. Que en este sentido la Inspección indicó que CNSMG debía revisar el estado de los procedimientos de otras válvulas de seguridad que pudieran verse afectadas por el mismo error.
- Que respecto al programa de pruebas de presión, la Inspección solicitó el estado de cumplimiento del programa al cierre del segundo periodo del cuarto intervalo de inspección. Que tras la revisión del anexo 13 al informe con referencia NN-IES-



1-07-CSN, "Informe final de resultados de las inspecciones de la parada de recarga de 2007 y del segundo periodo correspondiente al cuarto intervalo de inspección", la Inspección identificó una serie de sistemas para los que era requerida prueba de presión según sección 7.10 de la revisión 10 del MISI, y que no habían sido incluidos en el mencionado anexo.

- Que los representantes del titular entregaron un listado donde constaban las últimas pruebas realizadas para cada uno de los sistemas incluidos en el alcance de la sección 7.10. Que tras una revisión de las fechas de ejecución que figuraban en dicho listado, se identificaron numerosos sistemas para los cuales no se había realizado prueba de presión en el segundo periodo de inspección. Que a los efectos de contabilizar la correspondencia entre fechas y periodos, se emplearon las que figuran en el informe NN-IES-1-07-CSN, esto es, de Abril de 2005 a Abril de 2007, y que resultan de la extensión en la duración del primer periodo de inspección que tuvo lugar. Que en la siguiente tabla se identifican aquellos sistemas para los que no consta haberse realizado la prueba de presión requerida:



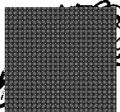
Sistema	Procedimiento	Fecha ejecución	Periodo al que corresponde	Ejecutado 2º periodo
AC/DG	IS-O-802	22/02/2008	3º	NO
	IS-O-802	30/07/2004	1º	
AC/DG - A	IS-O-801A	08/07/2004	1º	NO
	IS-O-801A	13/03/2008	3º	
AC/DG - B	IS-O-801B	22/07/2004	1º	NO
	IS-O-801B	28/02/2008	3º	
ACS	IS-O-805	29/07/2004	1º	NO
CRD	IS-O-808	31/07/2004	1º	NO
	IS-O-808	16/01/2008	3º	
CS - A	IS-O-811A	21/07/2004	1º	NO
	IS-O-811A	08/04/2008	3º	
CS - B	IS-O-811B	18/08/2004	1º	NO
	IS-O-811B	12/03/2008	3º	
CST	IS-O-813	26/08/2004	1º	NO
	IS-O-813	18/04/2008	3º	
FPC	IS-O-817	27/07/2004	1º	NO
	IS-O-819	23/06/2004	1º	
HPCI	IS-O-819	23/06/2004	1º	NO
	IS-O-819	25/02/2008	3º	
HSC	IS-O-821	29/08/2004	1º	NO
HVAC-RX	IS-O-823	29/07/2004	1º	NO
IC-Clase 2	IS-O-825	28/07/2004	1º	NO
	IS-O-825	07/04/2008	3º	
IC-Clase 3	IS-O-840	28/07/2004	1º	NO
	IS-O-840	07/04/2008	3º	
LPCI - B	IS-O-827B	18/08/2004	1º	NO
	IS-O-827B	12/03/2008	3º	

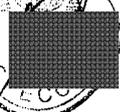
Sistema	Procedimiento	Fecha ejecución	Periodo al que corresponde	Ejecutado 2º periodo
LPCI/SW -B	IS-O-807B	18/08/2004	1º	NO
	IS-O-807B	12/03/2008	3º	
SBGT	IS-O-833	29/07/2004	1º	NO

- Que de la tabla anterior, todas aquellas pruebas realizadas a lo largo del año 2004, han sido contabilizadas como correspondientes al primer periodo del cuarto intervalo, y así consta en el anexo 16 al informe NN-IES-1-05-CSN, "Informe final de resultados de las inspecciones de la parada de recarga de 2005 y del primer periodo correspondiente al cuarto intervalo de inspección".

Que de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central en los temas relacionados con **Erosión/ Corrosión**, resulta:

- Que los procedimientos vigentes relativos a erosión/ corrosión son los siguientes:

 Procedimiento PMM-P045 "Criterios de selección, inspección y evaluación de resultados de componentes sometidos al programa de FAC (Flow Accelerated Corrosion)", revisión 2, de febrero de 2008.

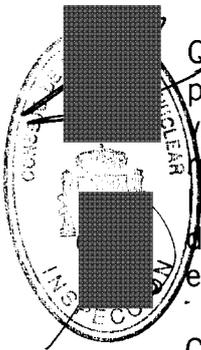
 Procedimiento PMM-0046 "Control de la pérdida de espesor originado por el fenómeno de FAC (Flow Accelerated Corrosion) en tuberías y accesorios de la central nuclear de Santa María de Garoña", revisión 2, de febrero de 2008.

Que se entregó copia de los mismos.

- Que el Anexo VIII "Programa de Vigilancia de Espesores" del documento INSP-MISI-PR-07 "Alcance la inspección en servicio a realizar durante la parada de recarga de 2007", revisión 1, de febrero de 2007 relaciona el alcance inicial del programa de inspección para la detección del fenómeno de erosión/ corrosión para la 24ª parada de recarga de CNSMG. Este documento fue enviado al CSN mediante carta de referencia NN/CSN7040/2007.
- Que se cumplió con el alcance propuesto inicialmente, con las alteraciones al programa recogidas en el documento NN-IES-1-07-CSN "Informe final de resultados de las inspecciones de la parada de recarga de 2007 y del segundo periodo correspondiente al cuarto intervalo de inspección", revisión 0, de junio de 2008, enviado al CSN, mediante carta de referencia NN/CSN/159/2007.
- Que a solicitud de la Inspección se entregó copia del documento IG-00-047 "Programa de inspecciones de FAC. Evaluación local de accesorios, PR-07",

revisión 0, de noviembre de 2007, en el que se estudian de forma individual los accesorios cuya evaluación preliminar, tras las inspecciones realizadas dentro del programa de erosión corrosión ejecutado durante la parada de 2007, resultó: (i) reparar o sustituir, (ii) evaluación local o (iii) reinspección anterior a 2019.

- Que se revisaron las ordenes de trabajo correspondientes a las reparaciones/sustituciones llevadas a cabo durante la parada de recarga de 2007.
- Que durante la ejecución del programa de erosión/ corrosión en la parada de recarga de 2003 se midieron espesores mínimos inferiores a los de diseño en una serie de áreas. Como consecuencia de lo anterior, se realizó un estudio individual de los mismos, recogido en el documento IG-00-12 "Evaluación local de accesorios", junio de 2003. Este informe concluyó que todos los accesorios evaluados eran aceptables para operar a lo largo de un ciclo. Además, considerando los resultados históricos de las inspecciones realizadas a los mismos, se proponían fechas de reinspección durante las paradas de recarga de 2005, 2007 y 2009.



Que en julio de 2003, NUCLENOR editó el documento IM-10/84 "Cálculo de la presión máxima aguas abajo de las FCV-2-3 A/B/C" en el que se recalculaba el valor máximo de presión que se podría alcanzar aguas abajo de las válvulas reguladoras de caudal (FCV-2-3 A/B/C) de las líneas de mínima recirculación de las bombas de agua de alimentación. Que, según lo establecido en este documento, la máxima presión pasaba a ser 400 psi, en lugar de los 2000 psi especificados como valor de diseño.

Como consecuencia de lo anterior, NUCLENOR recalculó la fecha de reinspección de aquellos elementos que se veían afectados por este nuevo valor de presión incluidos en el documento IG-00/12. El documento IG-00/21 "Reevaluación de accesorios de IG-00/21", revisión 0, de mayo de 2005, indica las nuevas fechas de inspección para los accesorios afectados por el cambio de la presión de diseño, no posponiéndolas en ningún caso más de 10 años.

Que a petición de la Inspección se entregó copia del documento IG-00/21.

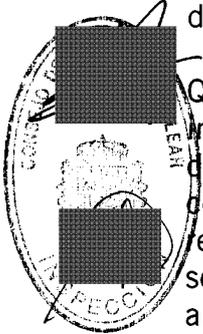
- Que durante el arranque después de una parada automática en diciembre de 2006, se observó una fuga en la TE-12-13 del isométrico TUB-MDH-2118. La reparación, consistente en la soldadura de una teja de acero al carbono con una válvula para aliviar la presión durante la ejecución de los trabajos de soldadura, se realizó de acuerdo con la orden de trabajo OT-MM-36096.

Que en la parada de recarga de 2007 se emitió la orden de trabajo OT-MM-35995 para la sustitución del tramo de tubería entre las soldaduras 1, 20A y 16 del isométrico TUB-MDH-2118.

Que se entregó copia del informe de evaluación de experiencia operativa de referencia IM-135, relativo a este suceso.

- Que en julio de 2007 se observó una fuga de vapor en el accesorio TE-7A-8-13 del isométrico ES-501-1/2. Que la reparación de la misma consistió en la soldadura de tres tejas de acero al carbono, emitiéndose para ello la orden de trabajo OT-MM-37371.

Que a solicitud de la Inspección se entregó copia del documento GE-10-215 "Análisis de incidencia en el accesorio TE-7A-8-13 del isométrico ES-501-1/2", de septiembre de 2007, que tiene por objeto analizar este suceso desde el punto de vista del programa de control de erosión/ corrosión, para lo cual fueron consideradas las mediciones de espesores realizadas al accesorio dentro del programa de control de FAC, los datos contenidos en la Base de Datos de Gestión de la Erosión/ Corrosión y las predicciones del programa COMSY. Así mismo, este documento describe la reparación realizada.



Que el informe GE-10-215 concluye que, a la luz de los resultados de las inspecciones realizadas al componente a lo largo de la vida de la planta, así como de las predicciones del programa COMSY, no era esperable el fallo del componente. El cálculo más desfavorable, realizado por COMSY, recomendaba la reinspección en el año 2026. Que no existen en la planta antecedentes en los que se hayan producido roturas en componentes que se encontrasen monitorizados y analizados dentro del programa de control de FAC. Que sería posible que el accesorio dañado hubiera podido verse afectado por el fenómeno Droplet Impingement dado que en la misma línea COMSY identifica varios componentes, localizados aguas arriba de la TE-7A-8-13, como susceptibles a este mecanismo degradatorio.

Que el documento GE-10-215 recomienda que el accesorio afectado sea sustituido durante la parada de recarga de 2009. Así mismo se proponen acciones para determinar las causas de la degradación y su posible extensión a otros componentes.

- Que se revisó la orden de trabajo OT-MM.39144 emitida en abril de 2008 para la reparación de una fuga en la zona de carcasa del calentador de alta CMB-M2-11B. Que la reparación consistió en la soldadura de una teja de acero al carbono con una válvula para aliviar la presión generada durante los trabajos de reparación.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/08/575

Hoja 14 de 17

Que, de acuerdo con lo establecido en el informe de experiencia operativa IM-36 durante la parada de recarga de 2009 está prevista la sustitución de la malla M5 (zona de la carcasa donde se produjo la fuga), mediante la orden de trabajo OT-MM-39253.

Que se entregó copia del documento IM-36, que da cuenta de los problemas encontrados durante la inspección en caliente de la zona carcasa de los calentadores. Que se mostraron los informes 1908-6 y 1908-7, revisiones 0, relativos a las medidas de espesores realizadas en la zona afectada.

- Que se revisó la orden de trabajo OT-MM-39642 emitida en junio de 2008 para la inspección por ultrasonidos de la zona adyacente superior y laterales, de las placas de refuerzo de los mangones de izado lados norte y sur del cambiador CMB-M2-12B.

Que se mostraron los informes 1976-1 y 1976-2, revisiones 1, relativos a las medidas de espesores.

Que como resultado de las mediciones de espesores llevadas a cabo durante la parada de recarga de 2007, el área CA-7-8 del isométrico MS-531 fue calificado como a reparar durante la parada de recarga de 2009 (INF-1498.254 de [REDACTED]). Que esta área había sido inspeccionada en 1994, 1996, 1997 y 2001, detectándose en esta última inspección pérdidas de espesor.

Que en agosto de 2007 [REDACTED] realiza para Nuclenor la evaluación local del mencionado accesorio mediante el método de Elementos Finitos, recogida en el documento 2007-046-IT-1, concluyendo que las tensiones existentes en el componente debidas a la presión de operación, se encuentran en todo caso dentro de los límites contemplados por el Código de Diseño, tanto para la situación en que se encontraba tras la inspección de 2007 como para la previsión realizada para el año 2009.

Que a petición de la Inspección se entregó copia del documento 2007-046-IT-1.

- Que durante la ejecución de una prueba periódica del sistema HPCI en febrero de 2006 se detectó una fuga en la línea de drenaje de la válvula HOV-2301-SV, isométrico HPCI-1167.

Que de acuerdo con el informe de evaluación de experiencia operativa IM-11 de febrero de 2006, una vez detectada la fuga se midieron espesores en la zona afectada, así como en otros tramos de la misma tubería, comprobándose que el resto de la tubería no presentaba síntomas de degradación. Que a la vista de los resultados se decidió realizar la reparación de la línea junto con las actividades

programadas en el siguiente MAP del HPCI. Que hasta ese momento se decidió sellar la fuga mediante la instalación de una teja soldada. Con tal fin se emitió la OT- MM-33577, la cual se ejecutó el día 3 de febrero de 2006.

Que por las características del fluido y de la localización y geometría de los tramos afectados, CNSMG concluyó que el mecanismo de degradación fue un fenómeno de corrosión localizada.

Que en noviembre de 2006, mediante la orden de trabajo OT-MM- 33985, se inspeccionaron los tramos horizontales de los isométrico HPCI-1166, HPCI-1170, HPCI-1175, HPCI-2036, HPCI-2037 y HPCI-2038, en cumplimiento de la acción correctiva número 3 del informe IM-11.

Que durante la parada de recarga de 2007 se sustituyó el área reparada, desde la soldadura número 10 hasta la número 12 del ISO-HPCI-1167, para lo que se emitió la orden de trabajo OT-MM-33610, en cumplimiento de la acción correctiva número 1 del informe IM-11.

Que se entregó copia del informe IM-11.

Que se revisó la orden de trabajo OT-MM-35826, que solicitaba la inspección de las áreas HPCI-507-1/2 CO-2-3, HPCI-507-1/2 CA-7-11 y HPCI-1174 CA-54A-55A. Que la inspección de las áreas del ISO-HPCI-507-1/2 se llevó a cabo en diciembre de 2006, en tanto que la del ISO-HPCI-1174 se ejecutó durante la parada de 2007 con la orden de trabajo OT-MM-36191.

- Que se entregó copia del documento de referencia IG-00-31 "Evaluación de espesores en tuberías de los isométricos CCS-501 a CCS-506", revisión 1, de agosto de 2007, en el que se evalúa el resultado de la inspección de referencia realizada en junio de 2006 a componentes del subsistema de agua de servicios del LPCI para la detección de pérdidas de espesor por corrosión.

Que este informe concluye que, como resultado de la aplicación de los criterios establecidos en el Code Case N-597-2, todos los accesorios evaluados eran aptos desde el punto de vista estructural.

Que se recomienda la sustitución a corto plazo del tramo entre las soldaduras 17 y 14A del isométrico CCS-501-1/2.

- Que se entregó copia del documento 01-05-CORR, revisión 0 "Informe de resultados de las inspecciones realizadas en los sistemas SW, LPCI y PCI en 2005 (ciclo XXIV)", de diciembre de 2005, que tiene por objeto describir los resultados

SN

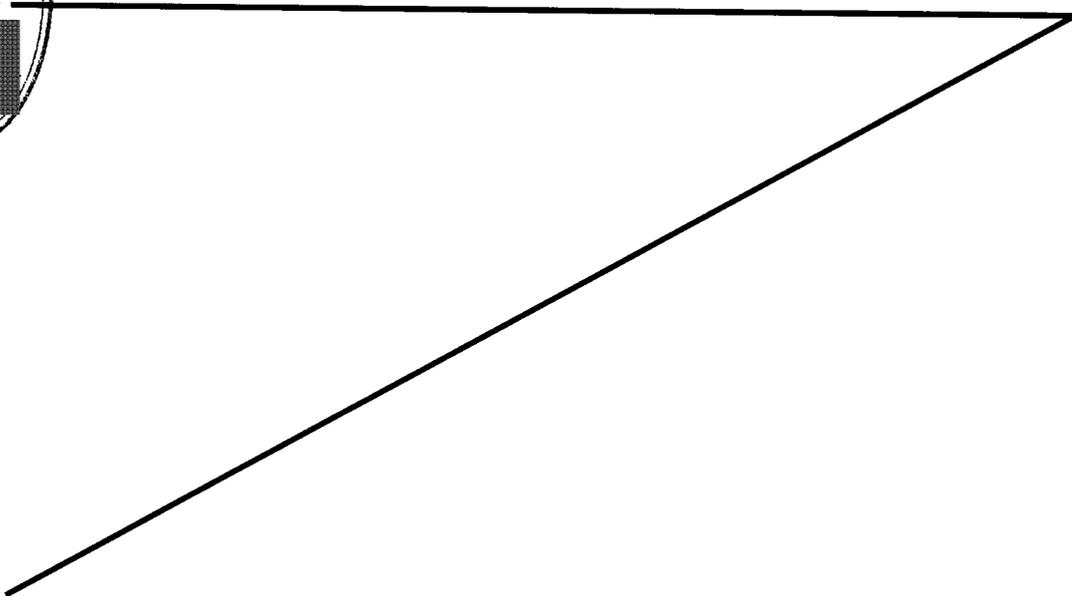
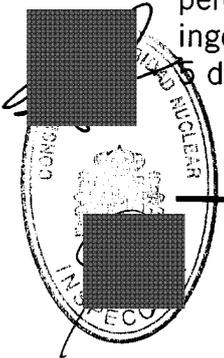
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/08/575

Hoja 16 de 17

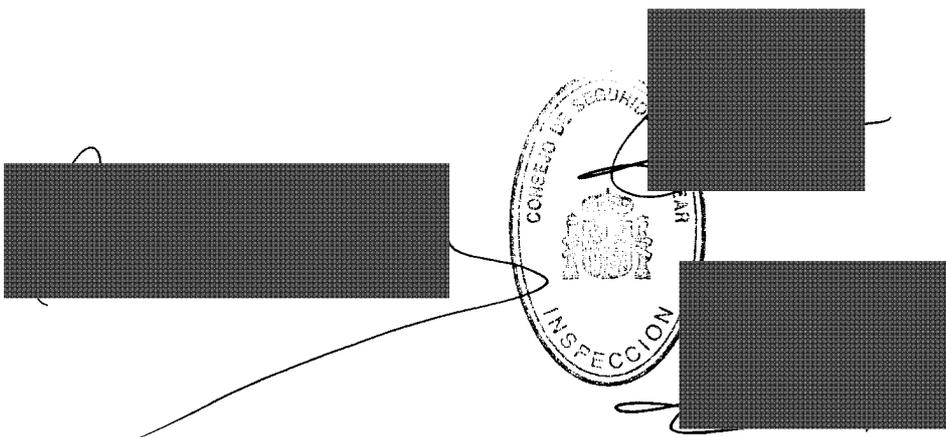
de la inspección realizada sobre las zonas con pérdida de espesor detectadas en los sistemas SW, LPCI y PCI.

- Que se entregó copia del documento IG-00-27 "Evaluación de inspecciones y pérdida de espesor", revisión 0, de mayo de 2006, relativo a la evaluación de ingeniería requerida en los documentos 01-05-CORR de Nuclenor, INF-1200.2 a 5 de [REDACTED] e INF-1200C de [REDACTED].



Que por parte de los representantes de C.N. Santa María de Garoña, se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 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 de Creación del consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, 30 de Julio de dos mil ocho.

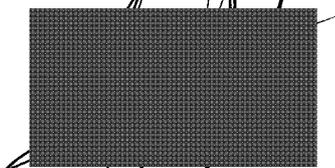


A circular stamp of the Consejo de Seguridad Nuclear Inspección is centered in the middle of the page. It features the text 'CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR' at the top and 'INSPECCION' at the bottom, with a central emblem. The stamp is partially obscured by several large black rectangular redaction boxes. A thin black line, likely a signature, extends from the left side of the stamp towards the bottom left.

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

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTAS

Santa María de Garoña, 20 de Agosto de 2008




Director de la Central en funciones

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF.: CSN/AIN/SMG/08/575

HOJA 1 de 17 – PÁRRAFO 4º

Donde dice: "... fue recibida por ..."

Comentario: Eliminar nombres propios según punto 1 del Comentario al párrafo 5º de la hoja 1 de 17.

HOJA 1 de 17– PÁRRAFO 5º

Respecto de las advertencias que el acta contiene en su hoja 1 de 17 párrafo 5º, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente que la respuesta dada a dicha pregunta debería ser completada en los siguientes términos:

- 1.- Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de Julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente 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 o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se señale lo contrario.

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, queremos indicar que, sin perjuicio de lo manifestado 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.

HOJA 9 y 10 de 17

Aclaración:

En las páginas 9, último párrafo, y 10 de 17 del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/08/575, en relación con el programa de pruebas de presión, se indica que la Inspección solicitó el estado de cumplimiento del programa de cierre del segundo periodo del cuarto intervalo de inspección.

La Inspección, en base a lo indicado en el documento de referencia NN-IES-1-07-CSN "Informe final de resultados de las inspecciones de la PR 2007 y del segundo periodo correspondiente al cuarto intervalo de inspección", identificó una serie de sistemas para los que era requerida la prueba de presión según la sección 7.10 de la revisión 10 del MISI, y que no habían sido incluidos en el documento anterior. Asimismo, tras comprobar el listado de los sistemas incluidos en el alcance de la sección 7.10 y las fechas de ejecución de las pruebas asociadas, se identificaron una serie de sistemas que aparecen listados en el acta, cuya prueba de presión no se había realizado en el segundo periodo de inspección.

Para la contabilización de la correspondencia entre fechas y periodos, se emplearon las fechas que figuran en el informe NN-IES-1-07-CSN, es decir para el segundo periodo, de Abril de 2005 a Abril de 2007.

Nuclenor ha identificado que las fechas que indicó en el informe NN-IES-1-07-CSN para el segundo periodo del cuarto intervalo no son correctas, debiendo aparecer como fechas correspondientes a dicho segundo periodo del cuarto intervalo desde Abril de 2005 a Abril de 2008.

La duración de cada periodo está basado en lo indicado en el capítulo 1 del MISI, donde se indica que "La duración de cada uno de estos periodos podrá aumentarse o disminuirse un máximo de 12 meses, con objeto de adaptarlos al calendario de paradas de la Central, si bien, deberá respetarse la tolerancia total de un año permitida para todo el intervalo".

Para CN Garoña, las fechas a considerar son:

- 1º Periodo Parada de 2005 (Abril / 2001 - Abril / 2005) – 4 años
- 2º Periodo Parada de 2007 (Abril / 2005 - Abril / 2008) – 3 años
- 3º Periodo Paradas de 2009 y 2011 (Abril / 2008 - Abril / 2011) 3 años

El error existente en el documento NN-IES-1-07-CSN ha sido identificado y subsanado en la información contenida en la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) donde se indica que se han evaluado los resultados de las inspecciones y pruebas realizadas hasta diciembre de 2007, que están incluidas dentro del Primer Periodo (Abril / 2001 - Abril / 2005) y Segundo Periodo (Abril / 2005 - Abril / 2008).



Santa María de Garoña, 20 de Agosto de 2008

Director de la Central en funciones

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección CSN/AIN/SMG/08/575, de fecha treinta de julio de dos mil ocho, realizada a C. N. Santa María de Garoña los días 8 y 9 de Julio de 2008, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

- **Hoja 1 de 17, párrafo 4º:** Se acepta el comentario, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 1 de 17, párrafo 5º:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hojas 9 y 10 de 17:** Se acepta el comentario y la aclaración realizada.

Madrid, 1 de Septiembre de 2008

