

CSN - 890.23

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/08/663
Página 1 de 18

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. [REDACTED]
funcionarias del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, actuando como Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días dieciséis, diecisiete, y dieciocho de julio de dos mil ocho en la Central Nuclear de Cofrentes (CNC), emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de fecha diecinueve de marzo de dos mil uno.

Que la inspección contó con la asistencia parcial de D. [REDACTED], funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, e Inspector Residente.

Que el objeto fundamental de la inspección fue realizar comprobaciones sobre las modificaciones de diseño permanentes y los análisis y evaluaciones de seguridad en modificaciones de diseño, de acuerdo con los procedimientos de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) de referencia PT.IV.215 y PT.IV.202, asociados a los pilares de seguridad de sistemas de mitigación y sucesos iniciadores.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] de Seguridad y Licenciamiento, y D. [REDACTED] supervisor de Garantía de Calidad que participaron de forma continua, que además y de forma intermitente intervinieron personal de las áreas de operación, mantenimiento mecánico y eléctrico, soporte, y departamento técnico, y de compañías de ingeniería que prestan servicios a dicha central quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

Que la inspección se desarrolló de acuerdo con la Agenda de Inspección que se reproduce en el Anexo I de la presente Acta. De las observaciones realizadas durante la inspección y de la documentación analizada durante la misma se comprueba lo siguiente:

En relación con el punto 1 de la agenda de los representantes de CNC manifestaron que no había habido cambios significativos en los procedimientos en lo que se refiere a los procesos relacionados con las modificaciones de diseño. Que los únicos cambios incorporados responden a modificaciones necesarias para adaptarse a cambios organizativos y erratas de edición.

DK 142211



Que los procedimientos de aplicación para la gestión de modificaciones de diseño son los siguientes y se encuentran en las siguientes revisiones:

- [REDACTED], rev. 0: Procedimiento General que regula la definición, priorización, planificación y desarrollo de los documentos de cambio de proyecto para la CNC.
- [REDACTED] rev. 2 (enero 2007): Análisis Previo. Evaluación de Seguridad y Análisis de Seguridad de Modificaciones, Procedimientos y Pruebas. Se incorporan cambios mínimos entre otros, el cambio en las responsabilidades derivadas de la revisión 15 del Reglamento de Funcionamiento donde se establece una última revisión de las evaluaciones previas, de seguridad y análisis de seguridad por parte del departamento de seguridad y licencia.
- [REDACTED] Revisión del Manual Técnico de Operación. La última revisión es del año 2006 (rev. 13). Actualmente se encuentra en proceso de revisión debido a la revisión general de procedimientos que tiene previsto realizar la CNC.
- [REDACTED] rev. 2 (enero 2007): Gestión de Modificaciones del Estudio Final de Seguridad. Se incorporan los cambios debidos a la modificación de responsabilidades incluidas en el Reglamento de Funcionamiento, y otros cambios menores.
- [REDACTED] rev. 1 (enero 2007): Gestión de modificaciones en los documentos oficiales de explotación y en los documentos básicos. Introduce cambios similares a los casos anteriores.
- [REDACTED] rev. 0 (julio 2004): Procedimiento para el Control de Modificaciones Temporales en Planta

Que en el procedimiento [REDACTED] se definen las solicitudes denominadas "tipo A" y "tipo B". Que según este procedimiento una solicitud tipo A es un cambio no relacionado con la seguridad y con bajo impacto económico, de ejecución u operativo que pueden implantarse a través de una Solicitud de Cambio de Proyecto (SCP). Que en caso de clasificarse como relacionado con la seguridad o con impacto se clasifica como tipo B y toda la documentación relacionada con la SCP aparecerá como documentación en la lista de datos de partida de la Orden de Cambio de Proyecto (OCP).

Que como siguiente punto se trató el **Anexo 1** de la Agenda de inspección que hace referencia a cuestiones específicas de los informes anuales de los años 2006 y 2007 y se verifica lo siguiente:

- Que la [REDACTED] aparece en el informe previo a la recarga 16 como se indica en el informe del año 2006.

IBERDROLA
Central Nuclear de Coferentas

- Que el análisis previo de OCP [REDACTED] concluye que es necesaria la Evaluación de Seguridad, y que dicha evaluación no había sido incluida en la documentación remitida al CSN. Que los representantes de CNC mostraron y dieron copia a la Inspección la Evaluación de Seguridad de la OCP 4 [REDACTED] que tiene fecha de diciembre de 2006. Que los representantes de CNC señalaron que no se había remitido al CSN junto con el resto de la documentación por error.
- Que la información sobre la OCP [REDACTED] ha sido remitida al CSN mediante carta de 30 de abril del 2007 en la que se remiten OCP a implantar en la recarga no enviadas con anterioridad.
- Que la información sobre las OCP 4 [REDACTED] que se señalaba como enviado en la documentación de la recarga nº 16 no ha sido enviado al CSN. Que los representantes de CNC entregan una copia de la Evaluación de Seguridad de ambas OCP.

Que la información sobre la OCP [REDACTED] ha sido remitida al CSN en el informe de tres meses antes de la recarga.

Que sobre las SCP, como se señala en su definición, no deberían ser relacionadas con la seguridad. Que, en principio, por tanto no deberá afectar al Estudio Final de seguridad. Que los representantes de CNC señalaron que en el caso de la SCP [REDACTED] afecta a figuras incluidas en el Estudio Final de Seguridad. Que estos cambios se incorporan a una OCP de actualización del Estudio Final de Seguridad según el procedimiento PG [REDACTED], que en este caso se ha trasladado a la OCP [REDACTED] en la que en la lista de datos de partida se verifica que se ha incluido la SCP [REDACTED]. Que los representantes de CNC señalaron que estos casos son singulares que afectan únicamente a figuras y que se resuelven con una OCP de documentación.

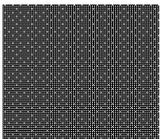
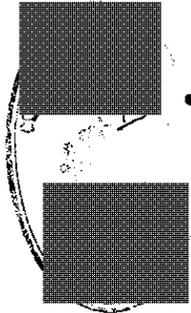
- Que en cuanto a la documentación de las SCP, y en concreto respecto a la cuestión incluida en la agenda respecto a la SCP [REDACTED] los representantes de CNC señalaron que las SCP se documentan en el informe remitido al CSN una vez implantadas y en el informe donde se incluyen por primera vez se señala "en el presente informe" como información al CSN.

Que como siguiente punto se trató el **Anexo 2** de la Agenda de inspección que hace referencia a cuestiones concretas sobre órdenes de cambio de proyecto (OCP), solicitudes de cambio de proyecto (SCP), modificaciones temporales, modificaciones a procedimientos y pruebas especiales:

- Que el objeto de la OCP [REDACTED] fue la modificación de las lógicas de disparo de los generadores diesel de las divisiones I, II y III tanto por actuación de la protección de sobreintensidad como por la protección de baja presión de aceite de lubricación en el motor A o en el B, de forma que se realicen en lógica 2 de 2 sin que el disparo quede anulado ante una señal de LOCA presente. Para la realización de esta nueva lógica se han montado los nuevos relés de sobreintensidad con frenado de tensión 51V1A/B/C, además de sustituir los relés 51V ya existentes por un nuevo modelo (éstos ya se sustituyeron en la División II en una anterior modificación), y se instalan dos nuevos

presostatos por diesel LOPS1A/B, además de sustituir los ya existentes LOPSA/B por un nuevo modelo.

- Que con esta nueva configuración se cumple con los requisitos del párrafo C.1.8 de la R.G. 1.9 que indica que un disparo puede ser bloqueado en condiciones de accidente cuando el operador tenga tiempo de reacción suficiente ante una situación anormal del generador diesel, que en el caso de un cortocircuito en la barra a la que ha de suministrar tensión o bien de una fuga grande de aceite de lubricación se considera que no lo tendría. La lógica coincidente 2 de 2 asegura la funcionalidad del diesel (anulación del espurio) garantizando su integridad.
- Que con la OCP se realiza también la inclusión y reorganización de alarmas e indicaciones tanto en Local como en el SIEC y como en Sala de Control.
- Que dicha OCP se encuentra en estado 15, es decir estado operativo tras su ejecución (estado 14), a falta para llegar a su estado final (estado 16) en que se incorpore al dossier de la misma toda la documentación soporte por parte de Mantenimiento.
- Que la nueva lógica ha quedado implementada con la salvedad de la anulación del baipás de los disparos mencionados por señal de LOCA, manteniéndose dicho baipás con la OCP [REDACTED] hasta que se modifiquen las ETFMs en consonancia con dicho cambio. Con la OCP [REDACTED] se han implementado asimismo algunas mejoras a la OCP [REDACTED], como es el montaje para el generador diesel III de dos nuevas resistencias en paralelo con dos nuevos relés auxiliares E22B-K42 y K43, conectados también en paralelo con los relés E22B-K37 y K38, de forma que ante la actuación de los relés principales de pérdida de excitación (E22B-K31) e inversión de potencia (E22B-K32), circule una intensidad suficiente para que actúe tanto la bobina de sellado de las señales proporcionadas por los relés E22B-K31 y K32 como su bandera de señalización.
- Que la OCP [REDACTED] recoge la propuesta de modificación del Requisito de Vigilancia 3.8.1.13 de las ETFMs que conllevará la consiguiente anulación del mencionado baipás de las protecciones de sobreintensidad del generador y baja presión de aceite de los motores, por señal de accidente.
- Que la Inspección preguntó por las pruebas correspondientes a la mencionada OCP [REDACTED], respondiendo los representantes de la central que las mismas consistieron en la realización de una puesta a punto de los nuevos componentes previa a su montaje y otra de carácter más bien visual posterior al mismo, realizadas ambas por personal independiente del de ejecución, y en la posterior verificación de las lógicas que constituyen el objetivo de la OCP. Dicha verificación, que fue realizada por parte de Mantenimiento Eléctrico mediante la orden de trabajo [REDACTED] forma parte del dossier de la OCP y fue mostrada a la Inspección.
- Que los representantes de la central explicaron que tras las mencionadas pruebas de Mantenimiento Eléctrico, Operación realizó las correspondientes comprobaciones específicas de la OCP (como son las alarmas), quedando aparte de dicho dossier las pruebas periódicas aplicables al sistema afectado por la modificación.



- Que con la OCP [REDACTED], también en estado 15, se han sustituido los relés auxiliares de los canales de scram del reactor lógicas A,B,C y D del sistema de protección del reactor (C71), así como los relés de las válvulas de venteo y drenaje de volumen de descarga, del fabricante [REDACTED] por otros del fabricante [REDACTED] los cuales realizan las mismas funciones con los mismos tiempos de respuesta, con la ventaja de ser extraíbles.
- Que la causa de esta OCP son las averías que se venían produciendo últimamente en dichos relés, con el consiguiente tiempo largo de sustitución en que la planta debía encontrarse con medio scram presente.
- Que en cuanto a las prueba de la citada OCP, se mostró a la Inspección la correspondiente hoja del índice del dossier que referencia las pruebas a realizar, apareciendo referenciadas las órdenes de trabajo correspondientes a las pruebas de puesta a punto anteriores y posteriores a la ejecución, así como las verificaciones de las lógicas específicas de la modificación realizadas por Mantenimiento Eléctrico canal por canal. Dichas verificaciones de las lógicas se realizaron de la forma siguiente: Con la [REDACTED] se verificaron las lógicas correspondientes a los relés sustituidos en el panel H13-P691, con la [REDACTED] las correspondientes al panel H13-P692, con la [REDACTED] las del panel H13-P693, con la [REDACTED] las del panel H13-P694 y con la [REDACTED] las correspondientes al panel H13-P603.

Que en cuanto a pruebas funcionales, el dossier cita las órdenes [REDACTED], las cuales fueron solicitadas por la Inspección, correspondiendo la primera de ellas a la prueba funcional según PS-0016I de finales de carrera de válvulas de aislamiento de vapor principal (prueba de relés C71K3A/B/C/D/E/F/G/H) y habiéndose anulado la segunda según manifestaron los representantes de la central.

- Que la Inspección preguntó acerca de las pruebas funcionales que corresponden al resto de las funciones asociadas a los relés sustituidos (C71-K1A/B/C/D,K7A/B/C/D,K8A/B/C/D,K10A/B/C/D/E/F/G/H,K12A/B/C/D/E/F/G/H, K46A/B/C/D,K51A/B/C/D,K52A/B/C/D y K47,K48,K49,K50), no siendo posible verificar este aspecto en el momento de la Inspección, solicitando los representantes del CSN el análisis y justificación de la realización de la totalidad de las pruebas aplicables al sistema modificado para haberlo declarado operativo, y su posterior envío al CSN.
- Que posteriormente ha sido enviada al CSN información relativa a dichas pruebas mediante E-mail de fecha 24/07/08, donde se añaden a las ya mencionadas las WI que documentan y soportan las pruebas funcionales realizadas a los siguientes relés:
 - [REDACTED] Relés C71-K12A/B/C/D/E/F/G/H.
 - [REDACTED] Relés C71K8A/B/C/D.
 - [REDACTED] Relés C71K7A/B/C/D.
 - [REDACTED] Relés C71K1A/B/C/D,K46A/B/C/D,K51A/B/C/D.
 - [REDACTED] Relés C71K10A/B/C/D/E/F/G/H.

- Que las OCPs [REDACTED] relativas a sustitución de finales de carrera para indicación de posición del disco de la válvula E22-F005 la primera, y de las válvulas E12-F041A/B/C y E21-F006 la segunda, tienen su origen en que el diseño del sistema de actuación del final de carrera no conseguía transmitir el movimiento del eje con la suficiente potencia como para vencer la resistencia que ofrecía el final de carrera original del fabricante [REDACTED]. Las válvulas citadas objeto de la OCP son de retención con dispositivo de prueba neumático con doble sistema de señalización, uno para la posición del disco formado por un final de carrera para válvula cerrada, y otro para indicación de posición del actuador neumático formado por dos finales de carrera para válvula abierta y cerrada, todos ellos de [REDACTED]. Los nuevos finales de carrera sustituidos, uno por válvula correspondiente a la posición del disco, son [REDACTED] que presentan la ventaja de un sistema de actuación magnético, por lo que no requieren contacto mecánico para ser actuados.

Que la Inspección manifestó su extrañeza frente al estado de la OCP [REDACTED] que consta como modificación prevista en el informe anual de modificaciones de diseño correspondiente al año 2007, frente al de la OCP [REDACTED] de modificación implantada, habiéndose editado ésta con posterioridad a la [REDACTED] en que se indica que se va a sustituir el final de carrera de la válvula E22-F005 dejando las otras cuatro válvulas para más adelante.

Que los representantes de la central indicaron que la OCP [REDACTED] se ejecutó en la Recarga 15 en lo que al cambio del final de carrera se refiere, quedando entonces pendiente la modificación del "engraving" de las cinco válvulas anteriormente mencionadas en el panel H13-P601, la cual también ha sido ya realizada sin haberse cerrado documentalmente la OCP.

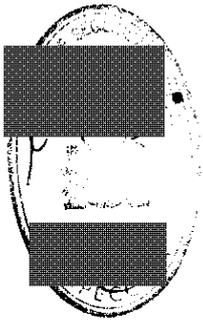
- Que con la OCP [REDACTED] se sustituyó la instrumentación de nivel en el calderín de amortiguamiento N73-AA001. Dicha instrumentación se componía de un lazo de medida que constaba de dos sensores capacitivos N73-NN004/5 que enviaban señal a un interruptor N73-NN-045 que daba alarma de parada de bombas de captación por muy alto nivel y alarma de muy bajo nivel con primer permisivo de apertura de la válvula N73-FF003 de presurización del calderín, además de otros dos sensores capacitivos N73-NN003A/B que enviaban señal a otro interruptor N73-NN023 que proporcionaba el segundo y último permisivo de apertura de la válvula antes mencionada y orden de apertura a la misma para presurizar el calderín.
- Que toda la instrumentación antes mencionada se ha cambiado por un lazo que consiste en un sensor de nivel N73-NN127 tipo radar de dos hilos del suministrador [REDACTED] y un interruptor indicador digital de nivel N73-NN128 de [REDACTED] que proporciona la indicación de nivel y realiza la lógica de permisos, alarmas y enclavamientos; solucionándose así el problema de la limpieza periódica que debe realizarse sobre los sensores capacitivos para que funcionen correctamente y que supone una serie de actividades de una duración de tres días en los que la central se debe abastecer de los depósitos de reserva. Tras la ejecución de la modificación se realizó una verificación de los niveles indicados con los ópticos, con fecha 25/04/06.
- Que para esta OCP se ha realizado un Análisis Previo concluyéndose que no es preciso realizar Evaluación de Seguridad.



- Que la OCP [REDACTED] relativa a la sustitución y cambio de ubicación de las válvulas solenoides de las válvulas neumáticas G36-F001A/B, F002A/B, F004A/B, F005A/B, F006A/B, F007A/B, F008A/B y F016A/B, así como al cambio de ubicación de los posicionadores de las válvulas neumáticas de control G36-F003A/B y su sustitución por otro modelo que permita su actuación remota, tiene como objetivo minimizar las altas dosis recibidas durante los trabajos de mantenimiento asociados a dichos componentes. Ello implica también realizar el correspondiente conexionado eléctrico y de aire de instrumentos entre la elevación actual (20.800) y la propuesta para la nueva ubicación (25.800).
- Que los representantes de la central indicaron que en el momento de la Inspección estaba siendo debatida su implantación, estando previsto para la próxima Recarga tener una solución al problema planteado.
- Que para esta OCP se ha realizado un Análisis Previo concluyéndose que no es preciso realizar Evaluación de Seguridad.
- Que la OCP [REDACTED] relativa al cambio de las tomas de medida de presión para el enclavamiento de las PIVs de los ECCS de baja presión, tiene como objeto modificar la situación de monitorización en los cuatro lazos de baja presión (tres del LPCI y uno del LPCS) para que la lectura que puede dar lugar a la actuación de este permisivo coincida en todo momento con la presión del reactor. Para ello, a los transmisores de presión que envían señal a las unidades de disparo que activan el permisivo, se les cambia la toma de presión desde los tramos entre las válvulas de retención y las de inyección a los tramos de alta y baja presión de los transmisores E31-N080A/B, que monitorizan directamente la presión de la vasija, de la siguiente manera:
 - o E21-N050: Se pasa del panel H22-P001 al H22-P004, utilizando el par de cables de penetración de contención de reserva 1AE12508/Z, y se conecta al tramo de alta presión de E31-N080A.
 - o E12-N058A: Se deja en el mismo panel H22-P004 y se conecta al tramo de baja presión de E31-N080A.
 - o E12-N058B: Se deja en el mismo panel H22-P027 y se conecta al tramo de alta presión de E31-N080B.
 - o E12-N058C: Se pasa del panel H22-P055 al H22-P027, utilizando el par de cables de penetración de contención de reserva 1BE12506/Z, y se conecta al tramo de baja presión de E31-N080B.

- Que el cambio en el punto de toma de presión implica que los instrumentos E21-N050 y E12-N058C que antes se localizaban fuera de contención primaria (edificio auxiliar, elevación -6.900) pasen a ubicarse dentro de la contención (edificio del reactor, elevación +13.700) con el consiguiente cambio en las condiciones ambientales a soportar.
- Que el cambio de conexiones de los mencionados transmisores supone la eliminación de sus correspondientes válvulas de aislamiento E12-FF011,FF015,FF017 y E21-FF007, que se sustituyen por taponos soldados. Lo que supone la eliminación de las E21-FF007 y E12-FF017 como válvulas de aislamiento de la contención primaria, así como que el transmisor de presión diferencial E31-N080A comparta sus válvulas de aislamiento E12-FF036 con el transmisor E12-N058A y E21-FF008 con el transmisor E21-N050, y el transmisor de presión diferencial E31-N080B la válvula E12-FF037 con el transmisor E12-N058B y E12-FF038 con el transmisor E12-N058C.
- Que los representantes de la central indicaron que esta OCP se encuentra en estado 16, es decir ejecutada, probada y documentada, habiéndose emitido con posterioridad a la misma la OCP [REDACTED] para documentar el cambio de modelo utilizado para los transmisores E12-N058C y E21-N050, propuestos con la HMI-I-01 de la OCP [REDACTED] para sustituir el modelo [REDACTED] por el [REDACTED] más adecuado a las condiciones más severas del interior de la contención.
- Que la Inspección preguntó si había y como había afectado el cambio de modelo y ubicación de transmisores antes descrito al Estudio de Cálculo de Puntos de Tarado, el cual aparece mencionado en el dossier de la OCP como no afectado por la modificación, respondiendo los representantes de la central que dicho estudio si debería haberse visto afectado, y que una vez fuese comprobado este aspecto sería comunicado al CSN.
- Que posteriormente ha sido enviada al CSN información relativa a dichas pruebas mediante E-mail de fecha 24/07/08, donde se indica que los transmisores E12-N058A/B/C se calibran con las WI- [REDACTED] 77 y el E21-N050 con la WI- [REDACTED] estando la documentación correspondiente adjunta a las WI citadas.
- Que en cuanto a pruebas de la OCP, en su dossier se hace mención a que la calibración de los transmisores se realizará teniendo en cuenta las nuevas condiciones, no quedando constancia en dicho dossier de cuando y como se han realizado dichas calibraciones ni haciendo referencia a ninguna prueba asociada a la OCP, por lo que la Inspección solicitó un análisis y justificación de la realización de la totalidad de las pruebas aplicables al sistema modificado para haberlo declarado operativo y su posterior envío al CSN.
- Que la Inspección visitó en planta la ubicación de los transmisores E12-N058B y N058C en el panel H22-P027, así como sus válvulas de aislamiento E12-FF037 y FF038.
- Que la OCP [REDACTED] relativa al cambio del motor instalado en los actuadores de las válvulas E12-F042A y B ha sido ejecutada para la válvula F042A, estando prevista la sustitución del motor para la válvula F042B durante la próxima Recarga, si bien se han sustituido ya sus cables de alimentación.

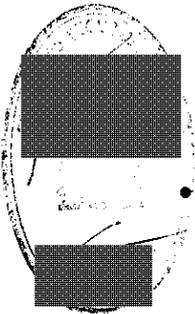
- Que la Inspección visitó en campo la válvula E12-F042B y su correspondiente cableado nuevo.
- Que la documentación de la parte ejecutada de esta OCP se realizó con la OCP [REDACTED]
- Que con dicho cambio el motor de dichas válvulas pasa de ser de 60 lb-ft de par de arranque y 4 polos y 1500 rpm a 60 lb-ft de par de arranque y 2 polos y 3000 rpm con lo que los actuadores pasan de ser [REDACTED] a [REDACTED]. El objeto de esta sustitución es reducir los tiempos de actuación de dichas válvulas, dado que al doblar el número de revoluciones, los tiempos prácticamente se reducen a la mitad.
- Que la Inspección solicitó la prueba de tiempo de la válvula E12-F042A tras la modificación, la cual no estaba recogida en el dossier de la OCP según indicaron los representantes de la central por no estar cerrada la OCP, presentándose a la Inspección la hoja nº [REDACTED] que recoge el nuevo tiempo de referencia de dicha válvula según MISICO de 14 segundos en vez de los 24 anteriores, así como el registro de la verificación de dicho tiempo con fecha de mayo de 2007.
- Que la OCP [REDACTED] hace referencia a la reposición de orificios restrictores E12-D003B/C, E51-D006 y E51-D011, que habían sido eliminados mediante CCP [REDACTED] por ser necesarios para evitar el run-out de las bombas. Que esta OCP aparece en estado "prevista" en los listados de los resúmenes anuales de modificaciones de diseño del 2006 y del 2007. Que la documentación de referencia es del 2º semestre del 1990. Pero que, finalmente, no se ha implantado.
- Que la reposición de orificios restrictores se realizaría para tener la caída de presión necesaria en la línea de pruebas de las bombas, para evitar el run-out de las mismas durante las pruebas de la bomba prevista cada tres meses según el programa de inspección en servicio. Que hasta ahora se ha simulado el efecto del orificio restrictor con la válvula de corte.
- Que la Inspección manifestó que se debería tomar una decisión sobre la implantación o no de esta OCP dado que está pendiente desde 1990. Que los representantes del titular indicaron que pasará a ser valorada por el grupo de priorización de inversiones con el objeto de darle salida. Que no es necesario que la implantación de esta OCP se realice en recarga.
- Que la Inspección manifestó que el formato y contenido del informe de la OCP [REDACTED] contenían errores y debería actualizarse al objeto de cumplir los procedimientos del titular sobre documentación de las OCPs.
- Que la OCP [REDACTED] hace referencia a modificación de la línea de drenaje del fondo de vasija con el objeto de reducir las dosis del área por donde discurre la línea de drenaje a la aspiración de las bombas del sistema RWCU de una parte y al sumidero de vertido de otra; eliminando componentes que actualmente favorecen la deposición de partículas y dificultan la limpieza del sistema. Que la OCP está cerrada.
- Que la OCP lleva evaluación de seguridad y afecta a planos del EFS.





- Que con la modificación implantada se ha anulado la válvula motorizada G33-F101, su baipás y su termopar de detección de fugas asociado E31-F005F3. Se incorpora un termopar triple (B33-N0022) como medida de temperatura del refrigerante en la parte inferior de la vasija y se elimina el B33-N021. Se sustituye además el tramo de tubería de 2" de diámetro hasta la válvula de corte B33-F029; se instala exterior al muro de sacrificio una nueva válvula de compuerta B33-FF120 con control administrativo enclavada abierta para aislar el fondo de la vasija seguida de brida y contrabrida ciega para optar a la inserción de una sonda que inspeccione la línea de drenaje en su programa de erosión-corrosión.
- Que ningún componente modificado requiere cualificación ambiental dado que son No clase 1E, que las nuevas tuberías y válvulas al formar parte de la envolvente a presión del refrigerante del reactor son de clase de seguridad "1" y grupo de calidad "A".
- Que los [REDACTED] son los documentos donde están definidas las pruebas mecánicas y eléctricas respectivamente, consistentes en: prueba hidrostática y de integridad para las mecánicas; de rigidez y aislamiento y prueba funcional del termopar para las eléctricas. Se han realizado pruebas previas (PPAs) a la válvula del B33FF120 según la demanda de trabajo de ingeniería WI-[REDACTED]
- Que la OCP [REDACTED] hace referencia a la sustitución de la válvula G33F004, de aislamiento de contención fabricada por [REDACTED] y con cierre a presión, por su equivalente de [REDACTED] fabricada por [REDACTED] también de tipo compuerta cuyo cierre es de tapa atornillada con junta espirométrica. También se sustituye el tramo de tubería de 6", clase 2, solidario a la válvula y comprendido entre ésta y el reductor por motivos ALARA. Que la OCP está cerrada.
- Que la OCP lleva evaluación de seguridad.
- Que el motivo de la sustitución de la válvula es debido a la presencia de fugas por el cuerpo durante el ciclo, lo que daba lugar a un importante foco de dosis. Que la sustitución del tramo de tubería de 6" de acero al carbono se realiza por otra del mismo material y mismo diámetro con el objeto de sanear el tramo y reducir dosis.
- Que el actuador y el motor a instalar en la nueva válvula son los mismos que tenía la válvula sustituida, por lo que la nueva válvula debe ser capaz de realizar su función de aislamiento en los tiempos requeridos por ETFM, que este tiempo ha de ser inferior a 15 segundos.
- Que las pruebas mecánicas han consistido en: prueba hidrostática, de integridad, prueba funcional y prueba especial. Que eléctricas han sido pruebas de rigidez y aislamiento y prueba funcional.
- Que en la prueba funcional se comprueba la correcta apertura y cierre de la MOV. Durante el arranque del G33 se comprueba que la válvula abre totalmente con la bomba del sistema operando.
- Que en la prueba especial se comprueba el tiempo de actuación de la nueva válvula. Que los tiempos obtenidos fueron de 12 segundos en la apertura y 12 segundos en el cierre.

- Que de forma adicional a lo incluido en la agenda de inspección, la Inspección solicitó información sobre la OCP [REDACTED] de sustitución de las solenoides y válvulas piloto de las válvulas de alivio y seguridad. Que consiste en la sustitución, para todas las válvulas B21-F041A/B/C/D/F/G/L y B21-F047A/B/C/D/F y B21-F051B/C/D/G originales del fabricante Crosby por las aprobadas como repuesto alternativo del fabricante [REDACTED]. Que dicha sustitución es necesaria para el mantenimiento de equipos con vida corta calificada, siendo las nuevas válvulas piloto, al igual que las solenoides de vida calificada superior a las anteriores.
- Que los representantes de CNC señalaron que el estado actual de dicha OCP es el 10 que implica que se encuentra pendiente acopio de todo el material y suministros necesarios para su implantación, por lo que no se ha cambiado aún ninguna válvula.
- Que la Inspección preguntó sobre el dossier de aprobación del repuesto alternativo que incluya los requisitos de diseño y pruebas realizadas para verificar la validez del repuesto, en concreto se solicitó información sobre los requisitos identificados en la evaluación de seguridad de tiempos de actuación de la función alivio y para la función de seguridad el requisito del código ASME de la elevación plena obtenida a una presión no superior al 3% por encima del punto de consigna.
- Que los representantes de CNC señalaron que no existe un dossier completo que incluya y recoja toda la documentación de pruebas. Que los requisitos de tiempo de respuesta se han verificado según el procedimiento [REDACTED] (según demanda de trabajo WS [REDACTED]). Que respecto al requisito de ASME no se encuentra identificado en las pruebas incluidas actualmente en la documentación OCP. Los representantes de CNC señalaron posteriormente que la verificación de dicho requisito se realiza cuando se de cumplimiento al requisito de vigilancia de la ETFM RV 3.4.4.1 de acuerdo con el programa de inspección en servicio.
- Que la **modificación temporal** [REDACTED] relativa al cambio de las fuentes de alimentación P40 KK601/602/603 modelo [REDACTED] por [REDACTED], está originada por un transitorio de fluctuaciones de tensión ocurrido durante la última parada de recarga y tiene el objeto de evitar la pérdida de dichas fuentes ante fluctuaciones de tensión de alimentación de 120 Vca. El fallo de dichas fuentes de suministro de tensión de 24Vcc a lazos de instrumentación clase 1E supone la pérdida de dichos lazos y la actuación de las unidades de disparo asociadas.
- Que la modificación para transformar el modelo de la fuente ha sido realizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante, consistiendo en la realización de un puente eléctrico sobre dicha fuente, el cual elimina la dualidad de la misma de posibilidad de trabajo en dos rangos distintos, evitando que ante una falta de tensión espúrea se produzca el disparo de la fuente por protección interna de la misma siendo necesario rearmarla manualmente.
- Que la SCP [REDACTED] propone cerrar la modificación temporal descrita documentando la homologación de las fuentes puenteadas que lleva al nuevo modelo.
- Que la **modificación temporal** [REDACTED] relativa al cambio para evitar que se produzca la transferencia a baja velocidad de las bombas B33 CC00A/B, impide además la aparición



de la alarma. Que la MT se realiza debido a la avería en el sensor B33 N025B y se ejecuta desconectando los cables ferrulados como 1EE1 en bornas AA108 y BB35 del panel H13-P602 de sala de control. Que la MT dispone de análisis previo donde se justifica la no necesidad de evaluación de seguridad. La MT incluye una orden al turno para que se ejecute la acción impedida en el caso de entrada en la zona de subenfriamiento limitado (ZSL) con alto caudal de recirculación y gran número de barras de control insertadas.

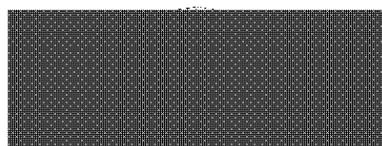
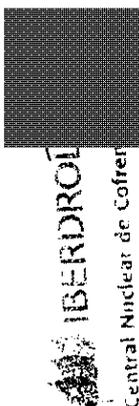
- Que se revisó la **modificación de los procedimientos** [REDACTED] (Calibración del transmisor de presión en la vasija para permisivo de inyección del LPCS por baja presión, rev.6) y [REDACTED] (Calibración de transmisores de presión en la vasija para permisivo de apertura de la válvula de inyección del LPCI por baja presión, rev.6), la cual es consecuencia de la implantación de la OCP [REDACTED] y de la que se ha realizado un Análisis Previo que determina que no se requiere Evaluación de Seguridad.
- Que se mostró a la Inspección para ambos procedimientos la edición anterior y posterior a la modificación, verificándose sobre los mismos el cambio nº 2 al primero y cambio nº 1 al segundo correspondientes a la modificación de los datos de calibración (nuevo rango de presiones correspondientes al rango de señal de 4 a 20 mA) del transmisor E21-N050 en el primer procedimiento y de los E12-N058A/B y C en el segundo.
- Que se revisaron los cambios incorporados al **POE-SBO en revisión 4** que se han realizado siguiendo el [REDACTED], que dispone de análisis previo y que consiste en completar la información de la Instrucción auxiliar 14 de dicho procedimiento.
- Que con relación al estado de resolución de pendientes derivados de los dos Hallazgos menores de la inspección CSN/AIN/COF/07/630, los representantes del titular mostraron y dieron copia a la Inspección de las No Conformidades abiertas en el Sistema de Gestión Integrada de acciones.
- Que para el Hallazgo relativo a "Revisión de procedimientos no acorde con la Guía de Seguridad 1.11", se abrió la NC [REDACTED] el 31/10/2007. Que su estado actual es: cerrada. Que la descripción de la resolución según lo indicado es "Transmitir en los seminarios de sección de operación la necesidad de cumplir con el Procedimiento PA O-15, donde se recoge la necesidad de realizar análisis previo (y evaluación de seguridad si fuese necesario) a las modificaciones de los procedimientos relacionados con la seguridad, sobre todo en el caso de que se realice un cambio temporal con intención de utilizar dicho procedimiento modificado de forma inmediata".
- Que para el Hallazgo relativo a "Procedimientos de vigilancia no cumplen los criterios de calidad", se abrió la NC [REDACTED] el 21/11/2007. Que en la actualidad está pendiente de análisis, la fecha prevista de cierre es Enero de 2009.

Que se realizó una visita por planta para comprobar la implantación de la OCP [REDACTED]

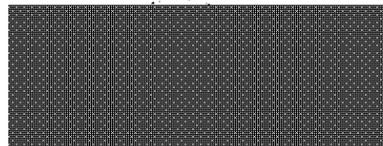
Que, al final de la inspección, se mantuvo una reunión de cierre en la cual la Inspección expuso los principales resultados obtenidos.

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

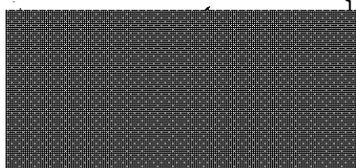
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, reformada por la Ley 33/2007, de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes en vigor y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a treinta de julio de dos mil ocho.



Inspectora



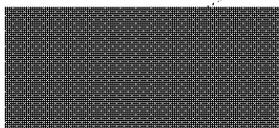
Inspectora



Inspectora

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

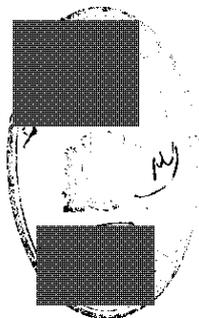
Don  en calidad de Director de la Central Nuclear de Cofrentes manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.





ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN



C.N.COFRENTES

INSPECCIÓN SOBRE MODIFICACIONES DE DISEÑO (PBI)

(16 a 18 de julio de 2008)

Participantes:

-
-
-

0. - Presentación de los objetivos de la inspección

1. - Breve explicación de cambios, si se han producido, introducidos en el proceso de gestión de MDs, análisis de seguridad y/o información al CSN desde la fecha de la anterior inspección (junio 2006).

2. - Respuesta a las cuestiones planteadas sobre dudas o discrepancias encontradas en los informes preceptivos sobre MDs del periodo 2006 - 2007 (anexo 1)

3. - Revisión de las MDs permanentes seleccionadas, junto con sus correspondientes análisis previos o evaluaciones de seguridad (anexo 2)

4. - Revisión de cuestiones sobre los análisis previos o evaluaciones de seguridad del resto de MDs seleccionadas (anexo 2).

5.- Ronda por planta en relación con la implementación de las MD revisadas

6. - Reunión de cierre. Comentarios generales y conclusiones. Potenciales hallazgos encontrados.

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/08/663

Hoja 1 párrafo 6

1.- Respecto de las advertencias que el acta contiene en este párrafo, 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 lo siguiente:

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, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

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

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

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

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

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

Por último CN Cofrentes quiere destacar, expresamente, como documentación confidencial y por tanto que no puede exhibirse en la red, todas las referencias a los procedimientos, documentación, demandas de trabajo, planos, estudios, etc. que aparecen a lo largo del acta.

Hoja 2 párrafo 8

Se propone la siguiente redacción alternativa que es más ajustada a lo que indica el PG 023:

"Que en el procedimiento PG-23 se definen las solicitudes denominadas "tipo A" y "tipo B". Que según este procedimiento una solicitud tipo A es un cambio no relacionado con la seguridad y con bajo impacto económico, de ejecución u operativo que pueden implantarse a través de una Solicitud de Cambio de Proyecto (SCP). Que en caso de clasificarse como relacionado con la seguridad o con impacto se clasifica como tipo B y en la lista de datos de partida de la Orden de Cambio de Proyecto (OCP), se relaciona la SCP que la origina."

Hoja 3 párrafo 5

En línea con el comentario anterior se propone la siguiente redacción alternativa al contenido de este párrafo:

"Que los representantes de CNC informaron a la Inspección que la SCP [REDACTED], únicamente afecta a figuras incluidas en el Estudio Final de Seguridad (EFS). Que estos cambios a figuras del EFS, están recogidos en la OCP [REDACTED] de actualización del citado documento, tal y como requiere el PG [REDACTED] (Procedimiento General para la Gestión de Modificaciones al Estudio Final de Seguridad), vigente en CNC. Que se comprobó que en la relación de datos de partida se encuentra recogida la SCP [REDACTED]. Como aclaración los representantes de CNC informaron a la Inspección que estos casos, en los que sólo se ven afectadas figuras del EFS, son singulares y se resuelven con una OCP documental."

Hoja 5 párrafos 5 y 6

Como aclaración a la información contenida en estos párrafos, CN Cofrentes quiere destacar lo siguiente:

La función de los relés C71K52A/B/C/D corresponde a unidad de disparo extraída o pérdida de potencia en los paneles H13P691/P692/P693 y P694 respectivamente, relés que no afectan a ETFM's, por lo tanto no existe ningún PS sobre ellos. Se realizaron las lógicas aplicables por parte de Mantenimiento Eléctrico (ME) con las demandas WI [REDACTED] y WI [REDACTED].

La función de los relés C71K47, K48, K49 y K50 son para indicación de las válvulas de volumen de Scram y computador, relés que no afectan a ETFM's, por lo tanto no existe ningún PS sobre ellos. Las pruebas aplicables se hicieron con las lógicas del sistema y las realizo ME con la demanda WI [REDACTED].

Estas aclaraciones no se incluyeron en el e-mail que se referencia en el acta, por no corresponder a ninguna prueba funcional, ya que estaban incluidos en la prueba de lógicas realizada.

Como se comprobó durante la Inspección a todos los relés se les realizó su correspondiente Puesta a Punto (PPA).

Hoja 6 párrafo 2

Como se explicó durante la Inspección, se trata de un error administrativo: la OCP estaba ejecutada. Las demandas con las que se ejecutó la OCP se cerraron en el año 2006.

Hoja 7 párrafo 5

El cable que se indica en el acta (1AE12508/Z) es nuevo, tal y como se indica en DC-E-01. En un primer momento se indico en la auditoría que el cable utilizado fue el 1AE12555/Z, pero se aclaro con la OCP [REDACTED] que el cable era nuevo e identificado con 1AE21508/Z.

Hoja 8 párrafo 4

Los temas contenidos en este párrafo han quedado aclarados mediante e-mail de fecha 7/08/08, enviado al CSN por CN Cofrentes.

Básicamente se indica, en dicho e-mail, que no hay impacto en los puntos de tarado y que se actualizará el estudio justificativo de los PT, mediante la OCP [REDACTED] que corresponde a "Actualización Estudio Justificativo Puntos de Tarado".

Hoja 8 párrafos 5 y 6

Estos párrafos están puestos al revés. La "...información relativa a dichas pruebas..." de las que se habla en el párrafo 5, son las pruebas que no quedan claras en el párrafo 6, ya que el párrafo 4 es relativo a la revisión del estudio justificativo de los PT. Por tanto CN Cofrentes entiende que con la documentación facilitada, a través del e-mail del 24/07/08 que se cita en el párrafo 5, queda cerrado el tema indicado en el párrafo 6.

No obstante CN Cofrentes, dentro de la revisión del [REDACTED] Procedimiento General que Regula la Definición, Priorización, Planificación y Desarrollo de los Documentos de Cambio de Proyecto para la CN Cofrentes), va a tomar en consideración los comentarios que se hicieron durante la Inspección, por parte del CSN, relativos a una mejor presentación y recopilación de las pruebas necesarias para declarar operable una modificación de diseño.

Hoja 9 párrafo 4

La prueba de la válvula se realizó, dentro de los procesos establecidos en CN Cofrentes, el 24/05/07 con la prueba [REDACTED] como las ICRV 5.6.2.5/VE12/4 y 3.6.1.3.3/E12/2, y por tanto estaba archivada en su correspondiente apartado del Centro de Registros de Garantía de Calidad (CRGC). La hoja del [REDACTED] que se presentó a la Inspección, corresponde al cambio nº 3 al [REDACTED] en revisión 16, donde se revisan las hojas aplicables de dicho POS siguiendo los procesos establecidos en CN Cofrentes para la Redacción, Revisión y Edición de los Procedimientos del Manual Técnico de Operación recogidos en el [REDACTED].

Como se ha comentado en la puntualización a los párrafos 5 y 6 de la hoja 8, se tendrán en cuenta los comentarios de la Inspección sobre los dosieres de prueba, pero no hay que perder de vista que en muchos casos, únicamente se va a conseguir duplicar la documentación, por lo que alguna de ella será fotocopia.

Hoja 9 párrafo 7

Como medida de control a lo indicado en este párrafo se abre la NC- [REDACTED] en el GESINCA (PAC de CN Cofrentes).

Hoja 12 párrafo 1

CN Cofrentes quiere puntualizar que también se le indicó a la inspección, y la central considera que es información relevante para justificar y comprender la solución adoptada, que no hay ningún transitorio de la planta que pueda llevar a la zona de subenfriamiento limitado, y que la entrada en esta zona sólo puede darse por acción del operador mediante la inserción voluntaria de barras de control.

Hoja 12 párrafo 7

Sobre lo indicado en este párrafo acerca de la NC- [REDACTED] resaltar que más que está pendiente de análisis, como indica el acta, está pendiente de tomar una decisión acerca de la ejecución de la prueba, tal y como se explicó durante la Inspección. El análisis está hecho y, en él, se demuestra que la prueba, tal y como estaba planteada por CN Cofrentes, antes de incluir los comentarios del CSN, cumple los criterios de diseño y el EFS.

[REDACTED]



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/08/663 correspondiente a la Inspección realizada en la Central Nuclear de Cofrentes sobre modificaciones de diseño permanentes y evaluaciones de seguridad en modificaciones de diseño, los Inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1, párrafo 6:

Se acepta el comentario, que no afecta al contenido del acta, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.

Hoja 2, párrafo 8:

Se acepta el comentario. Se modifica el contenido del acta señalando "... tipo B y en la lista de datos de partida de la Orden de Cambio de Proyecto (OCP), se relaciona la SCP que la origina."

Hoja 3, párrafo 5:

El comentario aclara la redacción pero no afecta al contenido del Acta que no se modifica.

Hoja 5, párrafos 5 y 6:

Se acepta la aclaración como información adicional a lo señalado en el Acta.

Hoja 6, párrafo 2:

Se acepta la aclaración como información adicional a lo señalado en el Acta.

Hoja 7, párrafo 5:

Se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

Hoja 8 párrafo 4:

Se acepta la aclaración como información adicional a lo señalado en el Acta.

Hoja 8 párrafos 5 y 6:

Se acepta el comentario. Al recibirse la información aludida en el párrafo 5, se incluyó ésta en el Acta por error antes del párrafo 6 en lugar de después.

Hoja 9, párrafo 4:

El comentario no modifica el contenido del Acta.



Hoja 9, párrafo 7:

El comentario no modifica el contenido del Acta.

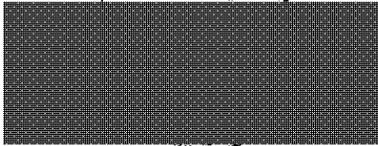
Hoja 12, párrafo 1:

Se acepta el comentario como información adicional a lo señalado en el acta.

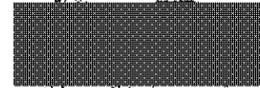
Hoja 12, párrafo 7:

No se acepta el comentario.

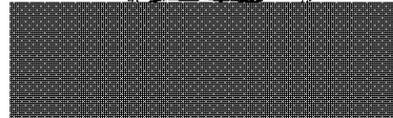
Madrid, 8 de septiembre de 2008



Inspector



Inspectora



Inspectora