

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y Dª [REDACTED] inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días 19 y 20 de enero de 2014 en la Central Nuclear de Almaraz (en adelante CNA), con Autorización de Explotación en vigor por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, del 8 de junio de 2010.

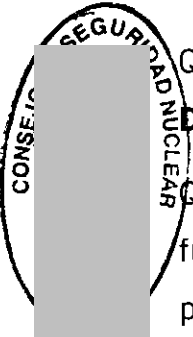
Que también formaba parte del equipo inspector (en adelante la Inspección),

D. [REDACTED] becario del área de Ingeniería de Sistemas (INSI).

Que el objeto de la inspección era la asistencia a la realización de las pruebas funcionales del nuevo panel de parada alternativa (PPA) de CNA, previamente a su puesta en servicio tras la implantación de la modificación de diseño (MDP-02802), que previamente había presentado el titular para su correspondiente evaluación y aprobación por parte del CSN.

Que la inspección fue recibida por Dª [REDACTED] jefa de la Sección de Licencia de C.N. Almaraz, D. [REDACTED] jefe de la Sección de Seguridad de C.N. Almaraz, D. [REDACTED] perteneciente a la de la Sección de Ingeniería Mecánica de CN Almaraz y responsable de la modificación de diseño y D. [REDACTED] Jefe de Turno responsable de la prueba funcional del PPA, además de otro personal de la instalación con responsabilidades atribuidas por el titular para el desarrollo de la modificación de diseño; que los citados representantes del titular manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que la inspección se desarrolló según la agenda remitida previamente al titular por parte de los inspectores del CSN, la cual se incluye como anexo a esta acta.



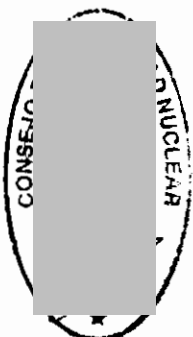
Que, inicialmente, los representantes de CNA fueron advertidos de que el acta que se levante de esta inspección, así como los comentarios recogidos en el trámite de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y, por ello, podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona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

Que de las comprobaciones tanto visuales como documentales llevadas a cabo por la inspección, así como de la información suministrada por los representantes de CNA, resulta lo siguiente:

Que respecto al **punto 1 de la agenda** sobre los registros de las pruebas parciales del PPA realizadas por el titular previamente a la prueba funcional integral objeto de esta inspección, el titular explicó que se habían realizado pruebas a nivel de componente en las distintas fases de avance de la implantación, incluyendo pruebas de montaje, de mantenimiento, de ingeniería y, finalmente, pruebas parciales de operación, con el alcance total de los componentes constituyentes del PPA.

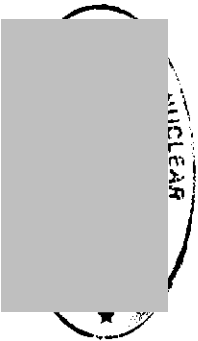
- Que, a preguntas de la Inspección, el titular indicó que en las pruebas de ingeniería se había verificado la continuidad de las señales y las lógicas de funcionamiento de los equipos, sin llegar a la actuación de los mismos, la cual se ha verificado en las pruebas parciales de operación.
- Que el titular mostró a la Inspección un paquete documental generado sobre las pruebas parciales que incluye una descripción de las mismas y que fue revisado por la Inspección, especialmente en lo relativo a las pruebas funcionales realizadas por el grupo de Operación, pudiendo realizar las siguientes comprobaciones:
  - El titular ha utilizado los procedimientos OP2-PV-03.25 Rev.5, Dic.2013 *Operabilidad canales de control de equipos y/o componentes del sistema de parada remota* y OP2-PP-05 Rev.6, Dic.2013 *Prueba periódica del panel de parada remota*.

- El titular ha verificado la actuación de cada componente dentro del alcance del panel en una secuencia de pasos que contempla la transferencia del control al PPA, la comprobación de la señalización del estado del componente y del control, tanto en la sala de control como en el panel, la verificación de ausencia de respuesta a la señal de sala de control, el accionamiento del equipo desde el panel y, finalmente, la normalización.
  - Que el titular también ha probado los componentes de monitorización, luces de estado y alarmas del PPA.
- Que respecto al **punto 2 de la agenda** sobre el procedimiento OP2-PF-04 *Prueba funcional PPA*, revisión 0, conforme al cual el titular ha previsto la prueba integral funcional del panel que es objeto de la presente inspección, se realizó una revisión general del procedimiento, proporcionando el titular la siguiente información:
- Que la prueba se iniciaría desde una condición de RCS de modo 3 a 200°C y 45 kg/cm<sup>2</sup>, controlando la presión del RCS únicamente con los medios disponibles en el panel, consistentes en dos de los cuatro grupos de calentadores y en la ducha auxiliar del presionador, mientras que se bloquea la actuación de los dos grupos de calentadores restantes y cerrada la ducha normal.
  - Que algunos de los componentes del panel no se transferirían, manteniendo su control desde la sala de control principal (en adelante, SC) y que, asimismo, se realizarían algunas acciones manuales, todo ello atendiendo a razones de seguridad durante la prueba y a las propias condiciones de operación durante la misma, diferentes de las que habría en caso de un abandono real de la SC, habiendo valorado el titular la no interferencia en el resultado y especificando, entre otros aspectos, que:
    - El ajuste del caudal de inyección a sellos para acomodar la despresurización del RCS se realizará con las válvulas de aguja manuales



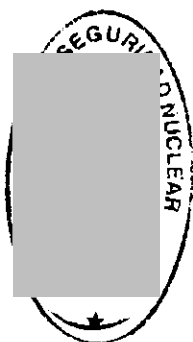
en la línea de inyección. La vigilancia de los parámetros de las BRR está entre las funciones del personal del turno de SC.

- No se transfieren los equipos de ventilación.
  - Se mantiene en SC el control automático del sistema de sobrepresión en frío, COMS, proporcionado por las válvulas de alivio del PZR, PCV-445 y PCV-444A, además de mantener abiertas las válvulas motorizadas de aislamiento, 8000A/B.
  - Se alineará el tren B del RHR desde SC, aunque manteniendo el tren parado, para, de acuerdo con la ETF de protección contra sobrepresiones en frío, disponer de la válvula de seguridad de este sistema.
  - Se realizará desde SC el seguimiento y reposición del nivel del TAAR para mantenerlo dentro de los límites de las ETF.
  - Se realizarán puentes en válvulas de aislamiento de contención y en válvulas del sistema de agua de alimentación auxiliar (HV-1675/6/7), con el fin de mantener activa la señal de aislamiento automática, que se perdería al producirse la transferencia.
  - Además el turno de SC tiene encomendado el seguimiento y recuperación de ciertas actuaciones que podrían producirse durante la transferencia, como la reposición del posible cierre por alto caudal de las válvulas de agua de alimentación a los GV, HV-1675/6/7.
  - No se transfieren los sistemas de agua de refrigeración de componentes (CC) y de agua de servicios esenciales (SW), por lo que será necesaria la apertura manual de las válvulas que refrigeran los equipos asociados a estos sistemas, entre ellos los cambiadores de calor del RHR.
- Que la transferencia requiere la inoperabilidad del tren A de los sistemas de refrigeración de emergencia del núcleo y del sistema de agua de alimentación auxiliar, al no cumplirse las CLO 3.5.2 y 3.7.1.2, mientras su control esté



transferido al panel y no se disponga de las actuaciones automáticas requeridas.

- Que el alcance de la prueba contempla otros aspectos encaminados a verificar las nuevas capacidades del panel, incluyendo la boración del RCS desde el TAAR, el desvío de la descarga hacia el BTRS en previsión del posible llenado del TCV y la toma de muestras.
- Que los criterios de aceptación recogidos en el apartado 5.4 del procedimiento se concretaron durante la inspección, indicando el titular respecto al 5.4.1 que durante 30 minutos se mantendría la planta en modo 3, a 200°C y 45 kg/cm<sup>2</sup>; respecto al 5.4.2 que se procedería al alineamiento del RHR una vez alcanzadas las condiciones de 150°C y 25 kg/cm<sup>2</sup> (suficiente para mantener la diferencia de presión en el sello nº1 de las BRR superior a los 15 kg/cm<sup>2</sup> necesarios para evitar su disparo); respecto al 5.4.3 que el tren A del RHR deberá ser puesto en servicio con las acciones locales y remotas necesarias para abrir las válvulas de los sistemas de refrigeración CC y SW; respecto al 5.4.4 que se enfriará desde el PPA con el RHR hasta que se alcancen 120°C en el RCS, de acuerdo con los criterios establecidos en la RG-1.68.2 para demostrar la capacidad de llevar la planta a parada fría desde el PPA; respecto al 5.4.5 que sólo se utilizarán los medios de control de la presión del RCS disponibles en el panel (ducha auxiliar y 2 grupos de calentadores), además de otras posibilidades de operación, como el enfriamiento y calentamiento y el control de inventario/desequilibrio carga-descarga; respecto al 5.4.6 y 5.4.7 que la boración y toma de muestras se considerarán satisfechas cuando se demuestre el trasiego de agua entre el TAAR y el RCS, al no cambiar significativamente la concentración de boro del RCS, similar a la del TAAR (2600 ppm) en estas condiciones.
- Que respecto al personal identificado en el apartado 5.1 *Medios humanos y materiales*, el titular indicó, a preguntas de la Inspección, que en el citado



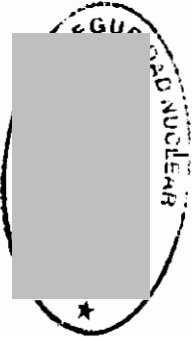
apartado del procedimiento se recoge el Turno de Operación específico para la prueba, aunque se había previsto adicionalmente un auxiliar de Operación, disponible aunque sin funciones previstas, y que el grupo de auxiliares podrían ser los del Turno de Operación de SC en ese momento. Que se habían previsto 2 turnos (grupos de 3 licencias) de 8 horas para atender la prueba en toda su extensión.

- Que el titular indicó que el Turno de Operación de SC tiene las funciones del seguimiento de parámetros, siendo el Jefe de Turno responsable de la declaración de las inoperabilidades, de la verificación del cumplimiento de las ETF y de la posible actuación frente a cualquier contingencia surgida que pudiese conducir incluso a la detención de la prueba.
  - Que el titular indicó que el turno específicamente designado para el desarrollo de la prueba, sin otras funciones en las maniobras de operación en curso en la central, había sido el involucrado en las pruebas parciales de operación del PPA, que había practicado las maniobras de parada desde el PPA del simulador de alcance total.
  - Que respecto a las posibles contingencias previstas durante la prueba, el titular explicó que las principales consideraciones al respecto son las asociadas a las condiciones de baja presión con las BRR en marcha, siendo especialmente importante el control de la presión para evitar transitorios de despresurización que puedan conducir al disparo de las BRR o de presurización que puedan activar protecciones contra la sobrepresión en frío. Que el titular ha incluido una precaución en el procedimiento que alerta del límite inferior de  $25 \text{ kg/cm}^2$  de presión en el RCS para mantener la diferencia de presión en el sello de las BRR superior a  $15 \text{ kg/cm}^2$
- Que el día 19-01-14 se inició la prueba de enfriamiento según las instrucciones del apartado 6.1 del citado procedimiento OP2-PF-04, habiendo comprobado satisfechas las condiciones iniciales requeridas:

- Planta en modo 3, estable a 200°C y 45 kg/cm<sup>2</sup>, mantenidos con las válvulas de alivio de los generadores de vapor y los calentadores PHB-2/3 y la ducha auxiliar, estando en bloqueo el resto de medios de control de presión.
- Nivel de los generadores de vapor al 50% en rango estrecho y 91% en rango ancho, mantenido por la motobomba A del AF, estando las otras dos paradas.
- Establecida carga y descarga mediante la bomba de carga A alineada al TCV. En servicio las 3 BRR, con la indicación de DP de SC en su valor del fondo de escala superior (FES) de 31kg/cm<sup>2</sup>.
- En servicio los trenes A y B de los sistemas CC y SW.

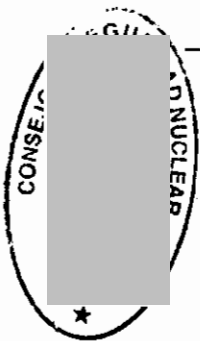
Que al inicio de la prueba se verificaron las alimentaciones eléctricas a los paneles de transferencia y al PPA con el fin de disponer de los circuitos de control necesarios para monitorizar el estado de los componentes. Que se posicionaron los elementos controladores, de acuerdo con los apartados 5 a 8 del procedimiento, con la misma demanda existente en SC para evitar transitorios intempestivos al producirse la transferencia.

- Que, previamente a la transferencia, se declararon las inoperabilidades del tren A de los ECCS (CLO 3.5.2), conforme a lo previsto en el apartado 6.1.2 de maniobras, y del AF (CLO 3.7.1.2). El titular indicó que revisará el procedimiento para incluir la declaración de la inoperabilidad del tren A del AF para la prueba de la Unidad I.
- Que, seguidamente, se realizó la transferencia actuando sobre las manetas de transferencia total en los paneles PTB-1, PTA-2, PTA-3, PTA-4 y PTC-1, según lo previsto en el apartado 6.1.2.10 de maniobras, comprobando que todos los equipos habían sido transferidos correctamente y respondían a la demanda establecida.
- Que a partir de ese momento se continuó con la operación en modo 3, manteniendo estable la temperatura y la presión del RCS y que, transcurridos 30



minutos en esta condición, se inició el enfriamiento hasta las condiciones de puesta en servicio del RHR, todo ello con los medios disponibles en el PPA.

- Que durante el enfriamiento fue necesario transferir ocasionalmente la aspiración de la bomba de carga al TAAR como consecuencia de la pérdida de nivel en el TCV provocada por la contracción del RCS. Que, asimismo, y como consecuencia de la despresurización, fueron necesarios ajustes en el control del caudal de inyección a sellos por parte del turno de SC.
- Que el ritmo máximo de enfriamiento se encuentra limitado a 55°C/h, conforme a la curva de enfriamiento incluida en el anexo 3 del procedimiento, correspondiente a la instrucción de operación general del titular, OP2-IG-06. Que los turnos de operación (el que estaba en servicio en SC y el turno específico en el PPA) realizaron el seguimiento del ritmo de enfriamiento, proporcionando copia del mismo a la Inspección y verificando que se había seguido un ritmo adecuado a estos gráficos, con un valor máximo de 26°C/h.
- Que, una vez alcanzadas las condiciones de 176°C (modo 4) y 25 kg/cm<sup>2</sup> en el RCS se procedió a arrancar la bomba A del RHR en recirculación, con el fin de verificar, previamente a la puesta en servicio del RHR, mediante una toma de muestras, que su concentración de boro es igual o superior a la del RCS. Que el resultado de la muestra proporcionó un valor aceptable de 2729 ppm.
- Que al alcanzar el modo 4 se procedió al armado del COMS en la sala de control y a la vigilancia de las funciones críticas de seguridad en parada según OP2-ES-11 revisión 20 (*Evaluación de las funciones críticas de seguridad en parada*). Que el titular indicó que la inoperabilidad del RHR en este caso no afectaba a las funciones críticas de seguridad en parada (todas las funciones estaban en verde).
- Que se iniciaron las maniobras de acondicionamiento del RHR mediante la conexión entre este sistema y el CVC a través de la válvula HCV-142, y procediendo a la presurización lenta desde el CVC mediante el estrangulamiento de la válvula PCV-145, aguas abajo del cambiador de calor de la descarga, hasta igualar la





presión del RCS y proceder al cierre de la HCV-142 y al ajuste de la presión de la línea de descarga a 20 kg/cm<sup>2</sup> en la PCV-145. Que en el PPA se realizaron estas maniobras para el tren A, siendo realizadas también para el tren B desde la SC, con el fin de alinearlo al RCS y proporcionar la protección adicional contra la sobrepresión en frío. Que el tren B del RHR se mantuvo en todo momento parado y sin influencia alguna en la capacidad del enfriamiento del PPA.

- Que, una vez alineado el RHR al RCS, se prosigue el enfriamiento con las válvulas de alivio de los generadores de vapor hasta alcanzar 150°C en el RCS, manteniendo la presión a 25 kg/cm<sup>2</sup>, para iniciar el calentamiento del RHR hasta la temperatura del RCS.

Que, posteriormente, se procede a arrancar el tren A del RHR, aspirando del RCS y en recirculación a través de la FCV-602A. Que Operación realizó la maniobra de apertura de esta válvula de forma manual y muy lentamente, con el fin de evitar que por un posible pico inicial de caudal la válvula pudiese cerrar, dado que así está contemplado en su lógica de funcionamiento. Esto pudo ocasionar, según el titular, la disfunción en el microrruptor del final de carrera de apertura de esta válvula que proporciona la luz monitora A-3 del panel y que estuvo apagada mientras la válvula se encontraba abierta. Que, asimismo, el titular había previsto la desenergización de esta válvula para mantenerla abierta en todo momento durante el arranque de la bomba.

- Que el titular realizó todas las verificaciones para confirmar que la válvula FCV-602A se encontraba abierta, tras lo cual y una vez verificados que los parámetros de funcionamiento son correctos (presión descarga bomba 35 kg/cm<sup>2</sup>), se alineó la descarga del RHR al RCS para iniciar el enfriamiento regulando las válvulas de salida del cambiador de calor, HCV-603A y su bypass, HCV-605A. Que, tras completar este alineamiento, el titular procedió a la energización de la válvula de recirculación FCV-602A, verificando su cierre automático según la lógica de caudal. Que en este movimiento se pudo comprobar que la luz de estado A-3 se

había encendido para posteriormente apagarse y mantenerse apagada, como corresponde al iniciarse y completarse el cierre de la válvula.

- Que durante el enfriamiento se realizó la toma de datos para confirmar que el ritmo de enfriamiento se mantiene por debajo de los 55°C/h, dentro de la curva de enfriamiento prevista en el procedimiento. Que el titular, a petición de la Inspección, entregó copia de los registros de enfriamiento, tanto de los obtenidos por el turno dedicado al panel como en SC, pudiendo verificarse que el ritmo máximo de enfriamiento durante este intervalo fue de 28°C/h.

Que, una vez alcanzados 120°C en el RCS, se dio por finalizada la prueba de enfriamiento a parada fría desde el PPA, procediendo el titular a la normalización de equipos y a la transferencia de los controles a la SC, siguiendo las maniobras 34 a 45 previstas en el apartado 6.1 del procedimiento de prueba OP2-PF-04, para, posteriormente, iniciar el calentamiento del RCS hacia modo 3, de acuerdo con la instrucción general OP2-IG-02.

- Que el día 20-01-14, estando la planta en modo 3 –disponible caliente- dio comienzo la prueba de boración y toma de muestras desde el PPA, según las maniobras del paso 6.2 del procedimiento OP2-PF-04, una vez satisfechas las condiciones iniciales previstas, estando la bomba de carga A alineada aspirando del TCV, con la carga y descarga establecidas.
- Que se realizaron las transferencias al PPA de los controles necesarios para las maniobras de boración, de acuerdo con los apartados 6.2.2.1 a 8 del procedimiento, incluyendo la declaración de inoperabilidad del tren A de salvaguardias tecnológicas (CLO 3.5.2), prevista en el apartado 7 de los citados, como consecuencia de esta transferencia.
- Que se alineó desde el PPA la aspiración de la bomba de carga A desde el TAAR, iniciando de este modo la boración del RCS, con la válvula de tres vías LCV-115A descargando al TCV en posición AUTO.

- Que se envió a personal de apoyo de Instrumentación y Control para desviar la válvula LCV-115A hacia el Sistema de Recuperación de Boro (BRS) mediante acciones locales.
- Que se mantuvo este alineamiento durante 15 minutos, tal como marca el procedimiento OP2-PF-04. Que durante este tiempo fue necesario mantener el nivel del TCV dentro de su rango normal de operación, mediante la apertura ocasional de la válvula LCV-115C, dado el aumento de nivel por el aporte continuo de la recirculación de la bomba de carga.

Que, una vez transcurrido este tiempo, se procedió a realinear la aspiración de la bomba de carga desde el TCV y a normalizar, por parte de personal de Instrumentación y Control, la válvula LCV-115A.

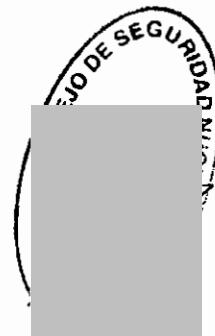
Que se envió a personal de Química para realizar la toma de muestras local y el posterior análisis de la concentración de boro en el RCS, a través de la línea de descarga del CVCS y de la fase líquida del presionador, siendo los resultados respectivos de 2669ppm y 2682 ppm.

- Que, posteriormente, se dio por finalizada la prueba de boración y toma de muestras del RCS desde el PPA, procediendo el titular a la normalización de equipos y a la transferencia de los controles a la SC, siguiendo las maniobras 23 a 28 previstas en el apartado 6.2.2 del procedimiento de prueba OP2-PF-04, restableciendo la operabilidad de la CLO 3.5.2.
- Que la Inspección comprobó que en el armario de documentación ubicado junto al PPA de la unidad II se encontraban, entre otros, los siguientes procedimientos de operación, con la revisión actualizada:
  - POA-2-SC-01, revisión 00Ñ de 16/01/2014, *Inoperabilidad de SC y operación desde el PPR.*
  - POA-2-SC-02, revisión 00E de 16/01/2014, *Operación de la unidad desde fuera de SC para llevarla de parada caliente a parada fría.*

- POA-2-SC-04, revisión 0 de diciembre de 2012 *Operación desde el panel de parada alternativa por incendio generalizado en sala de control o sala de cables.*

Que por parte de los representantes de CN Almaraz se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 12 de febrero de 2014.



---

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 55 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Almaraz, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 25 de febrero de 2014



Director General

## ANEXO

### AGENDA DE INSPECCIÓN

**Fecha de inspección:** 19 y 20 de enero de 2014

**Lugar:** CN Almaraz

**Asistentes:** [REDACTED], [REDACTED] y [REDACTED]  
[REDACTED]

**Objeto:** Inspección prueba funcional del Panel de Parada Alternativo de CN Almaraz II.

1. Revisión registros pruebas parciales del PPA.
2. Reunión previa a la prueba para revisar el procedimiento OP2-PF-04, "Prueba funcional PPA" revisión 0.
  - Descripción general pruebas incluidas en el procedimiento.
  - Criterios de aceptación.
  - Personal prueba y acciones a "largo plazo".
  - Posibles contingencias que puedan aconsejar la interrupción de la prueba.
  - Interferencia con las ETF.
  - Acciones a realizar desde sala de control (por ejemplo: control agua inyección de cierres –nota previa a paso 28– o de la temperatura de los GV –paso 29).
3. Asistencia a la realización de la prueba.
4. Reunión de cierre: cumplimiento de los criterios de aceptación.



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL2/14/1009**



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/14/1009**  
*Comentarios*

**Comentario general:**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

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



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/14/1009  
*Comentarios*

**Hoja 5 de 13, último párrafo:**

Dice el Acta:

*“Que respecto al personal identificado en el apartado 5.1 Medios humanos y materiales, el titular indicó, a preguntas de la Inspección, que en el citado apartado del procedimiento se recoge el Turno de Operación específico para la prueba, aunque se había previsto adicionalmente un auxiliar de Operación, disponible aunque sin funciones previstas, y que el grupo de auxiliares podrían ser los del Turno de Operación de SC en ese momento. Que se habían previsto 2 turnos (grupos de 3 licencias) de 8 horas para atender la prueba en toda su extensión.”*

Comentario:

En el apartado 5.1 “Medios humanos y materiales”, se recoge el Turno de Operación específico para la prueba. Para el caso de los auxiliares de planta, a pesar de que el citado apartado 5.1 contempla tres auxiliares, se comunicó que sólo se iba a disponer de dos (edificio eléctrico y salvaguardias) ya que no se preveían tareas para el auxiliar de turbinas, y que en el caso de que fuera requerido para alguna maniobra puntual durante la prueba, se recurriría al auxiliar de turbina del turno de servicio.





**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/14/1009**  
**Comentarios**

**Hoja 7 de 13, sexto párrafo:**

Dice el Acta:

*“Que, previamente a la transferencia, se declararon las inoperabilidades del tren A de los ECCS (CLO 3.5.2), conforme a lo previsto en el apartado 6.1.2 de maniobras, y del AF (CLO 3.7.1.2). El titular indicó que revisará el procedimiento para incluir la declaración de la inoperabilidad del tren A del AF para la prueba de la Unidad 1.”*

Comentario:

Se abre acción AI-AL-14/I02 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz con el objeto de incorporarlo en la edición del procedimiento de Unidad I.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/14/1009  
Comentarios

**Hoja 9 de 13, tercer y cuarto párrafo:**

Dice el Acta:

*“Que, posteriormente, se procede a arrancar el tren A del RHR, aspirando del RCS y en recirculación a través de la FCV-602A. Que Operación realizó la maniobra de apertura de esta válvula de forma manual y muy lentamente, con el fin de evitar que por un posible pico inicial de caudal la válvula pudiese cerrar, dado que así está contemplado en su lógica de funcionamiento. Esto pudo ocasionar, según el titular, la disfunción en el microrruptor del final de carrera de apertura de esta válvula que proporciona la luz monitora A-3 del panel y que estuvo apagada mientras la válvula se encontraba abierta. Que, asimismo, el titular había previsto la desenergización de esta válvula para mantenerla abierta en todo momento durante el arranque de la bomba.*

*Que el titular realizó todas las verificaciones para confirmar que la válvula FCV-602A se encontraba abierta, tras lo cual y una vez verificados que los parámetros de funcionamiento son correctos (presión descarga bomba 35 kg/cm<sup>2</sup>) se alineó la descarga del RHR al RCS para iniciar el enfriamiento regulando las válvulas de salida del cambiador de calor, HCV-603A y su bypass, HCV-605A. Que, tras completar este alineamiento, el titular procedió a la energización de la válvula de recirculación FCV-602A, verificando su cierre automático según la lógica de caudal. Que en este movimiento se pudo comprobar que la luz de estado A-3 se había encendido para posteriormente apagarse y mantenerse apagada, como corresponde al iniciarse y completarse el cierre de la válvula.”*

Comentario:

En el procedimiento de prueba de U-1 se revisará la redacción de este paso para detallar la maniobra de apertura de la válvula de recirculación FCV-602A para el calentamiento y arranque de la bomba RH-A. Se abre acción AI-AL-14/102 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz con el objeto de incorporarlo en la edición del procedimiento de Unidad I.




## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AL2/14/1009**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz los días 19 y 20 de enero de dos mil catorce, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.
- **Página 5 de 13, último párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 7 de 13, sexto párrafo:** Se acepta el comentario, que identifica una acción del titular para mejorar el procedimiento de prueba de la unidad I. No modifica el contenido del acta.
- **Página 9 de 13, tercer y cuarto párrafo:** Se acepta el comentario, que identifica una acción del titular para mejorar el procedimiento de prueba de la unidad I. No modifica el contenido del acta.

Madrid, 5 de marzo de 2014



Fdo.:   
Inspector del CSN



Fdo.:   
Inspectora CSN