Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

DON [redacted]
Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que a las 9:15 del día 26 de julio de 2007 se personaron en las instalaciones de la central nuclear de Cofrentes.

Que el objeto de la inspección era asistir a la realización de pruebas previas a la criticidad del ciclo 17 de la central, así como la verificación de la cumplimentación de requisitos de vigilancia previos a la criticidad.

Que la Inspección fue recibida por D. [redacted], de C.N. Cofrentes. Además estuvieron presentes, durante toda o parte de la Inspección, las siguientes personas:

Por parte de C.N. Cofrentes, D. [redacted], D. [redacted]

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

Que la planificación de la inspección incluía la asistencia parcial y la comprobación de resultados de las pruebas de verificación del núcleo, margen de parada, comprobación de TIPs, fricción y tiempos de "scram" de las barras de control, así como la asistencia a la criticidad del reactor.

Que la inspección dio comienzo el 26 de julio a las 9:45 horas y concluyó el 27 de julio hacia las 20:30 horas.

Que de la información suministrada por los asistentes, así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, resulta:

[redacted]
Central Nuclear de Cofrentes

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

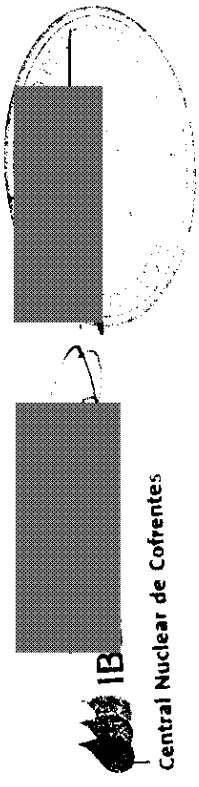
1. Que, en primer lugar, la Inspección fue informada de la situación del camino crítico, que se encontraba en ese momento en la realización de la prueba hidrostática de la vasija del reactor.

2. Que, con respecto a las pruebas de fricción de las barras de control, se informó de que sólo se pudieron realizar para aproximadamente la mitad de las barras (75 en concreto), a causa de defectos en el funcionamiento del equipo de medición, y que ninguna de las barras que fueron probadas incumplió los criterios de aceptación de la prueba.

3. Que, en sustitución de las pruebas de fricción que no se pudieron llevar a cabo, se había previsto realizar, para las barras correspondientes, dos tipos de pruebas:

   a. Medición del tiempo de asentamiento cuando se da orden de extracción de 0 a 2 muescas. De obtenerse un tiempo medido mayor de 15 segundos, se realizarían pruebas adicionales.

   b. Inserción completa de las barras a presión reducida.



4. Que los representantes de C.N. Cofrentes manifestaron que las pruebas de fricción no están requeridas por las Especificaciones Técnicas de Fucionamiento (ETF), y que tienen por objeto suministrar información previa a las pruebas de tiempo de "scram" de las barras de control.

5. Que la Inspección procedió a revisar la cumplimentación del procedimiento PIM/18 de verificación del núcleo.

6. Que, al respecto, los representantes de C.N. Cofrentes indicaron que la verificación la realizaron dos equipos independientes, compuesto cada uno por dos personas, y que posteriormente hubo una verificación adicional, sobre la grabación de vídeo, por parte de Garantía de Calidad.

7. Que, según los representantes de C.N. Cofrentes, la verificación tuvo tres etapas: identificación y localización de los elementos combustibles, comprobación de su orientación y comprobación de su asentamiento.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

8. Que la Inspección mencionó expresamente que en la hoja de cumplimentación de la verificación de la carga del núcleo no se incluye una casilla de verificación del asentamiento de los elementos, como sí se hace con la localización y orientación.

9. Que la Inspección revisó algunas de las grabaciones en vídeo y DVD obtenidas en la prueba de verificación.

10. Que los representantes de C.N. Cofrentes manifestaron que dos elementos combustibles, con identificadores FA0009 (que es un elemento controlado) y DB0033, estaban mal asentados, y por ello tuvieron que ser reasentados. La Inspección revisó la grabación correspondiente a estos procesos, y comprobó también que la barra de control 36-13, adyacente al elemento FA0009, no dio ningún problema en las pruebas de fricción.

11. Que el representante de Iberdrola informó de que se le había comunicado, durante el desarrollo de la inspección, la existencia de un error de edición en las figuras 2.1 y 2.2 del documento ITEC-CONUC-281 revisión 1, de junio de 2007, "Informe de Gestión del Ciclo", consistente en una permutación de identificadores de los elementos combustibles frescos (por ejemplo, el identificador del elemento UB033J se permutó con el UB031C); y que este error era solamente de edición y no afectó a la carga del núcleo, ejecutada de acuerdo con el mapa correcto. El representante de Iberdrola comunicó que a este respecto se abriría una no conformidad dentro del Plan de Acciones Correctoras (PAC).

12. Que la Inspección solicitó la verificación de estas afirmaciones, y los representantes de Iberinco, a estos efectos, suministraron la siguiente información:

    a. Comparación del mapa del núcleo del "output" del código de diseño [redacted] con el mapa del núcleo cargado y verificado según el procedimiento PIM/18 y con el mapa cargado del programa [redacted]

    b. Comparación del mapa procedente del Informe de Diseño Nuclear (el correspondiente al núcleo verificado) con el mapa que figura en el "input" al código [redacted], correspondiente al Informe de Gestión del Ciclo

IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

13. Que los representantes de Iberinco indicaron que enviarían al CSN una nueva revisión del documento ITEC-CONUC-281 con un análisis del origen del citado error, y de su nulo impacto en la carga del núcleo.

14. Que la Inspección revisó la cumplimentación del procedimiento de verificación del margen de parada en condiciones subcríticas, que tiene asociado el requisito de vigilancia 3.1.1.1 correspondiente a la ETF 3.1.1, "Margen de parada". Como prerrequisito a esta prueba se tiene la realización de los siguientes requisitos de vigilancia (asociados a la ETF 3.10.8, "Pruebas del margen de parada-recarga):

- 3.10.8.1, que conlleva la verificación de los requisitos de vigilancia 3.3.1.1.1/F2a, 3.3.1.1.10/F2a, 3.3.1.1.14/F2d, 3.3.1.1.14/F2a, 3.3.1.1.3/F2a, 3.3.1.1.6/F2a, 3.3.1.1.8/F2d.
- 3.10.8.3
- 3.10.8.4
- 3.10.8.5 y 3.1.3.5
- 3.10.8.6

15. Que las pruebas de "scram" de barras de control, junto con las pruebas sustitutivas de las de fricción descritas en el párrafo 3, comenzaron a las 23:52 horas del día 26, y la Inspección asistió a una parte de estas pruebas durante el día 27.

16. Que el Jefe de Turno en la Sala de Control hasta las 16 horas del día 27 era D. [redacted] y, a partir de esa hora, D. [redacted]

17. Que se presentó una avería que impidió hacer las pruebas para la barra de control 44-25 dentro de la secuencia inicialmente prevista. Una vez solventado el problema, se pudieron realizar las pruebas para la citada barra.

18. Que la barra de control 04-33 dio inicialmente en la prueba unos tiempos de "scram" por encima de los criterios de aceptación en los nodos 43 y 29. La prueba se repitió varias veces sin éxito, hasta que se determinó que el problema residía en el retardo introducido por uno de los interruptores de prueba. Eliminado ese efecto, se obtuvieron resultados dentro de los límites de aceptación.

[redacted]

Central Nuclear de Cofrentes

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

19. Que la barra de control 32-25, que en las pruebas de la recarga 15 había mostrado una velocidad de inserción significativamente alta, dio resultados normales en estas pruebas de "scram" de la recarga 16.

20. Que, con las precisiones descritas en los párrafos 16 a 18 de esta Acta, los representantes de C.N. Cofrentes comunicaron a la Inspección que todas las barras habían cumplido los criterios de aceptación, y dieron las pruebas por concluidas de forma preliminar (a falta de la revisión de sus resultados y de la cumplimentación del procedimiento PCC 23) a las 16:03 del día 27. Sin embargo, poco después los representantes de C.N. Cofrentes comunicaron a la Inspección que dos de las barras de control (20-45 y 36-45) no habían dejado ningún registro de sus pruebas, con lo que las pruebas debían repetirse para ambas. En ese momento la vasija se había despresurizado, con lo cual se hacía necesario volver a presurizarla para poder repetir las pruebas.

21. Que los cálculos preliminares realizados por Iberdrola para el límite de operación de la razón crítica de potencia (OLMCPR) del ciclo (sin incluir las dos barras citadas en el párrafo 15) daban lugar a una penalización por tiempo de "scram" de aproximadamente una centésima para el combustible GE14 (de 1.25 a 1.257) para GE14. Se pudo observar, en los datos preliminares exhibidos por Iberdrola, que en los últimos cuatro ciclos ha crecido continuamente el tiempo medio de "scram" en la muesca 29.

22. Que la Inspección asistió parcialmente a las pruebas de comprobación de los "Transverse In-core Probes" (TIP), durante las cuales se presentó un problema, consistente en que el canal C se quedaba bloqueado en posición 291, que se solventó, y la prueba cumplió los criterios de aceptación.

23. Que la Inspección se interesó por la carga del simulador de núcleo CAPRICORE, haciendo una serie de verificaciones:

- Mapa de carga del núcleo
- Límite MAPLHGR del elemento OHIE40714GZ en la celda OM4409G85G5E presente en la tabla A.1.3 del Informe de Límites de Operación del Núcleo (ILON)
- Límite LHGR de la tabla A.1.11 del ILON correspondiente al combustible SVEA96 Optima2. En este caso, el límite efectivamente controlado es el

IBERDROLA Central Nuclear de Cofrentes

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

correspondiente al quemado nodal equivalente generado con el código [redacted] a partir del quemado de pastilla proporcionado por los suministradores (como se muestra en el Cuaderno de Cálculo CC-COSNU-432). A este respecto, la Inspección solicitó la remisión del documento CONUC-PROC-047, donde se describe la metodología de conversión de quemado de pastilla a quemado nodal y revisó una parte del Cuaderno de Cálculo CC-COSNU-451, donde recoge esa conversión para el diseño Optima2 considerando el quemado máximo de pastilla incluido en la revisión 1 del ILON.

- Límite de MAPLHGRf de la figura A.1.10 del ILON.

24. Que la Inspección solicitó y revisó los impresos de cumplimentación de requisitos de vigilancia (ICRV, solicitados en Especificaciones Técnicas de Funcionamiento) y requisitos de prueba (ICRP, solicitados en el Manual de Requisitos de Operación) previos a la criticidad del reactor siguientes:

- ICRV 3.10.8.1 (ya vista)
- ICRV 3.6.5.3.1
- ICRV 3.3.1.1.3/F1A/AT y las ICRP 6.3.3.4.1/F4/AT, 6.3.3.4.1/F3/AT, 6.3.3.4.1/F2/AT y 6.3.3.4.1/F1/AT ,todas ellas cumplimentadas con las ICRP periódicas 6.3.3.4.2/F2 y 6.3.3.4.2/F4
- ICRV 3.3.1.1.8/F2B/AT y 3.3.1.1.8/F2C/AT
- ICRV 3.3.1.1.3/F2A/AT y las ICRP 6.3.3.6.1/F2/AT, 6.3.3.6.1/F1/AT, 6.3.3.2.1/F1, 6.3.3.2.1/F2, 6.3.3.2.1/F3 y 6.3.3.2.1/F4

[redacted]

IBERDROLA Central Nuclear de Cofrentes

25. Que todos los ICRV e ICRP revisados se encontraban cumplimentados, aceptados y sin comentarios de relevancia.

26. Que la Inspección convocó una reunión de cierre, en la que estuvieron presentes por parte de Iberdrola y C.N. Cofrentes D. [redacted] y donde se repasaron las distintas actividades inspeccionadas y la Inspección manifestó una primera valoración, no vinculante, según la cual de la información recabada no se desprendían hallazgos significativos.

27. Que la inspección se dio por terminada hacia las 20:30 horas del día 27 de julio, mientras se desarrollaba el proceso de subida de la presión de la vasija

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

del reactor con objeto de poder repetir las pruebas de velocidad de "scram" para las barras de control 20-45 y 36-45.

Que por parte de los representantes de Iberdrola y C.N. Cofrentes 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 señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre 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 a 2 de agosto de dos mil siete.

[redacted]

IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

[redacted]

Fdo. : [redacted]

Inspector CSN

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, 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 [redacted] en calidad de Director de la Central Nuclear de Cofrentes manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.

P.D. [redacted]

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/07/639

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 que la respuesta dada a dicha pregunta, ante la novedad de la misma y los términos ambiguos en que fue interpretada, debe ser completada en los siguientes términos:

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 y documentación que aparecen a lo largo del acta.

Hoja 2 párrafo 2 (punto 2 del acta)

Dice el acta: "...a causa de defectos en el funcionamiento del equipo...".

Se propone la siguiente redacción alternativa que se considera más ajustada:

"...a causa de una avería en el acondicionador de la señal de presión diferencial del equipo...".

Hoja 3 párrafo 1 (punto 8 del acta)

Respecto a lo indicado en este párrafo le informamos que se está procediendo a la revisión del procedimiento para incluir el comentario citado en el acta.

Hoja 4 párrafo 1 (punto 13 del acta)

Iberdrola indicó en la inspección que se enviaría al CSN una nueva revisión del informe IT-CONUC-281. Informe de Gestión del Ciclo 17 de CN Cofrentes con la corrección del error. El análisis del origen del error y la evaluación correspondiente se realiza dentro de la No Conformidad incluida en el Plan de Acciones Correctoras (PAC), tal como se indica en el punto 11.

Hoja 5 párrafo 3 (punto 21 del acta)

En el párrafo se indica que en los últimos cuatro ciclos ha crecido continuamente el tiempo medio de scram en la muesca 29. El crecimiento corresponde a la comparación de los tiempos de inserción de las barras de control en las pruebas de arranque, y no a los scram ocurridos en el ciclo. Aunque estos tiempos de inserción de las pruebas de arranque han crecido ligeramente en los últimos cuatro arranques, estas diferencias no son significativas: el tiempo medido de la muesca 29 durante la prueba de arranque del ciclo 17 es únicamente una centésima superior al valor promedio de las pruebas de arranque de los últimos cinco ciclos. Asimismo, los tiempos medidos durante la prueba de arranque del ciclo 17 quedan englobados dentro de la estadística histórica del 95% de probabilidad de tiempos de scram reales de la central.

Errores mecanográficos en este párrafo:

En la tercera línea menciona el párrafo 15 y debe ser el 20.

Se repite GE14, antes y después del paréntesis.

Hoja 5 párrafo 4 (punto 22 del acta)

Error mecanográfico dice: "…"Transverse In-core Probes"…"

Y debe decir: "…"Traversing In-core Probes"…"

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/07/639, de fecha 2 de agosto de 2007, correspondiente a la inspección a C.N.Cofrentes, de los días 26 y 27 de julio de 2007, los Inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

COMENTARIO:

Página 1, párrafo 6º

La alegación presentada no afecta al contenido de Acta.

Página 2, punto 2

Se admite el comentario.

Página 3, punto 8

La alegación presentada no afecta al contenido de Acta.

Página 4, punto 13

Se admite el comentario.

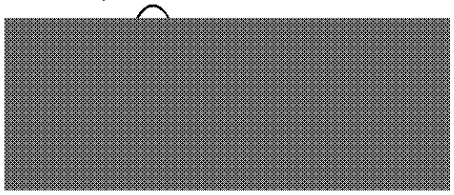
Página 5, punto 21

Se admite el comentario

Página 5, punto 22

Se admite el comentario

Madrid, 17 de octubre de 2007



INSPECTOR