

ACTA DE INSPECCIÓN

DON [REDACTED] **y DON** [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que a las 13:00 horas del día 5 de septiembre de 2007 se personaron en la C. N. Vandellós-2.

Que el objeto de la Inspección era asistir al acercamiento a criticidad de la planta y a la ejecución de la batería de pruebas físicas a baja potencia que se llevan a cabo para chequear el diseño del núcleo para el Ciclo 16.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de la sección de Tecnología Nuclear, en representación de la central, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, los representantes de la central 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 o jurídica, lo que se notifica a los efectos de que C.N. Vandellós 2 exprese qué información o documentación aportada durante la Inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

- Que la Inspección se personó en la central el miércoles 5 de septiembre a las 13:00 ante la previsión de comenzar pruebas físicas sobre las 15:00 del citado día.
- Que los representantes de la central informaron a los inspectores que se había producido la noche anterior una fuga del primario en un tubo del sistema de medida del nivel en vasija que no se había logrado reparar y que la central se veía obligada a bajar presión y retroceder a modo 5 para acometer la reparación, lo cual retrasaría el arranque unas 48 horas.
- Que la Inspección recogió copia de los procedimientos implicados en las pruebas físicas y decidió su regreso a Madrid en espera de que la central recuperase la condición necesaria para la realización de las pruebas objeto de la Inspección.

DK 136397

CSN/AIN/VA2/07/634

Hoja 2 de 6

- Que, tras evaluar el tiempo necesario para la bajada y subida de presión y la intervención, la central informó a los inspectores de que se esperaba el acercamiento a criticidad para las 8:00 del día 7 de septiembre.
- Que los inspectores se personaron en la central hacia las 7:00 del citado día, siendo informados en ese momento de que se esperaba un retraso de unas horas sobre la hora prevista, hasta las 13:00 aproximadamente, debido a que se hizo necesario repetir el equilibrado de bombas del refrigerante durante la subida de presión para recuperar modo 2, lo que, en un principio, no se creía que sería necesario.
- Que los inspectores tuvieron una reunión con el responsable de las pruebas en la que éste les aclaró el montaje previsto para la toma de datos en las pruebas físicas y algunas cuestiones sobre los procedimientos a seguir.
- Que posteriormente, y en la toma de tiempos de caída de barras de control previa al acercamiento a criticidad surgió un problema al repetir la prueba con algunas barras ya que no se consiguió extraerlas de nuevo tras varios intentos, lo cual originó un retraso más sobre las previsiones para las pruebas físicas que se prolongó durante la tarde del día 7. A este problema vino a sumarse la aparición de otra fuga en el primario, cuya reparación supuso también un retraso en paralelo al anteriormente mencionado.
- Que, tras la solución de las situaciones mencionadas en el párrafo anterior y al arrancar, previamente a las pruebas, en el ordenador dedicado a las mismas surgió un problema al encontrarse inutilizado el disco duro del mismo. Dado que no se disponía de un duplicado del sistema se abordó la situación por dos frentes. Por un lado, los técnicos de informática de la central intentaron trasladar las tarjetas a otro PC y cargar en él el programa de las pruebas del que tenían los discos originales y, por el otro, se solicitó a C.N. Almaráz el envío de su equipo equivalente. Finalmente, esto último no fue necesario y se pudieron realizar las pruebas con otro PC. Los representantes de la central acordaron avisar a la Inspección con tiempo del comienzo de las pruebas físicas una vez subsanado el problema informático y llevado a cabo el alineamiento del computador de reactividad (ADRC).
- Que, finalmente, las maniobras de acercamiento a criticidad dieron comienzo hacia las 3:24 horas del día 8 de septiembre con una concentración de boro de 2258 ppm y presión en el primario de 157,2 Kg/cm², estando D. [REDACTED] Jefe de Turno, D. [REDACTED] de operador de reactor y D. [REDACTED] de operador de turbina.
- Que, en primer lugar, se realizó la compensación de corrientes de fugas, siguiendo el procedimiento PTN-101, comprobándose que son negativas como se requiere.

CSN/AIN/VA2/07/634

Hoja 3 de 6

- Que hacia las 3:40 se extrajo en Banco de Parada A y, a continuación, el Banco de Parada B completo, tomándose tras esto nota de las cuentas proporcionadas por la instrumentación nuclear mediante el computador de reactividad ADRC conectado a un canal de la instrumentación extranuclear.
- Que, a continuación, se comenzó con la extracción del Banco de Control A (BCA) de 50 pasos en 50 pasos tomando nota de las cuentas entre medias, pero tras las 2 primeras extracciones, al terminar la tercera extracción, en la cual debía comenzar el solape de bancos, los operadores se dieron cuenta de que estaban realizando las extracciones con el selector de modos en su banco correspondiente, en lugar de la posición manual, por lo que no les permitía realizar el solape. Como consecuencia de esto, se volvió a insertar a cero el BCA y se repitió la maniobra con el selector en manual, comenzando por extraer los 150 primeros pasos de continuo, ya que se había comprobado ya que no se producía criticidad mediante la lectura del computador de reactividad.
- Que se continuó con la maniobra de extracción de bancos de control y acercamiento a criticidad según el procedimiento PTN-100 sin más incidencias, terminándose con el Banco de Control D (BCD) y ajustando a continuación las corrientes de fugas en el computador como ordena el PTN-100, comprobándose valores negativos de las mismas.
- Que se procedió, hacia las 4:52 horas, a comenzar la dilución de boro para alcanzar criticidad partiendo de una concentración de 2259 ppm y tomando los valores de cuentas del computador cada 10 minutos.
- Que, tras algunos ajustes para determinar el ritmo de dilución adecuado y evitar la aparición de alarmas del sistema, se consiguió estabilizar dicho ritmo hacia las 5:13 horas.
- Que hacia las 5:58 se obtuvo por primera vez lectura en la instrumentación de rango intermedio. Tras esto se produjo el cambio de turno de operación de las 6:00, entrando como Jefe de Turno D. [REDACTED]
- Que, hacia las 6:09 se cambió el ritmo de dilución de boro al más lento posible y, hacia las 6:27 se detuvo la dilución tras introducirse 14.520 m³ pero antes de alcanzarse el permisivo P6, valor estandar recomendado para la detención de la dilución. Esto se debió a la prudencia derivada de la mayor dificultad para realizar ajustes por boración que por dilución, según la experiencia de los responsables de la prueba y considerando unos 20 minutos para la homogeneización de la concentración de boro en el primario.

CSN/AIN/VA2/07/634

Hoja 4 de 6

- Que a las 6:37 se arrancó el registrador del computador ADRC que registra las señales de temperatura media, reactividad superior, reactividad inferior y flujo neutrónico. Cuando la indicación en rango intermedio alcanzó los 10^{-8} amperios se introdujo el banco BCD hasta 206 pasos, lo que compensó unos 40 pcm de reactividad positiva que marcaba el computador ADRC en ese momento.
- Que, tras estabilizarse la central, se declaró criticidad con el banco BCD a 206 pasos de demanda y la última concentración de boro medida en 2136 ppm hacia las 6:50 horas.
- Que, a continuación, dieron comienzo las pruebas físicas con la estimación del rango de calor nuclear y periodo del reactor, comenzando la maniobra extrayendo el banco BCD hasta 214 pasos con una temperatura media inicial de 291,70 °C, observando en las trazas del registrador el punto de calor nuclear y reintroduciendo después el banco BCD a su posición inicial de 206 pasos.
- Que se llevaron a cabo 4 medidas del punto de calor nuclear y periodo del reactor ya que dos de ellas resultaron no cumplir los criterios de aceptación del procedimiento y hubieron de rechazarse. Los representantes de la central indicaron después como causa de las medidas defectuosas la dificultad de estimar el punto de inflexión de las gráficas del registrador debido al ruido de las señales y su pequeña variación y haber dejado poco tiempo para que se desarrollase la tendencia de las mismas lo suficiente. Finalmente, la cuarta medida se dio por buena.
- Que hacia las 8:16 horas comenzó la prueba de medida del valor de barras comenzando por el banco de parada B (BPB) introduciendo el banco de forma continua cuando se alcanza indicación de flujo en el computador ADRC superior al 75%. Tras la introducción completa del banco se toma la medida del valor en el computador y se procede a extraerlo de nuevo. Durante esta maniobra el flujo neutrónico se recupera muy lentamente, lo que hace alargarse mucho la prueba.
- Que, con vistas a hacer la prueba algo más ágil, los responsables de la misma decidieron introducir una dilución de 2 ppm de boro con el fin de que el valor del parámetro denominado "bite" en el procedimiento alcanzara un valor en torno a las 40 pcm recomendadas. A continuación, se continuó la prueba con el banco de parada A y luego en secuencia con los bancos de control por el orden inverso al alfabético, es decir, D, C, B y A. Finalmente, la prueba concluyó hacia las 10:11 horas. El valor de todos los bancos cumplió con el criterio de aceptación.
- Que, a continuación, tras estabilizar la planta con una indicación de flujo en torno al 15% en el ADRC con el banco D en su posición fijada de 206 pasos, se tomó la medida del valor crítico de boro, resultado de 2093 ppm, lo cual pasaba el criterio de aceptación según el diseño.

CSN/AIN/VA2/07/634

Hoja 5 de 6



- Que después se comenzó con la medida del coeficiente isoterma de temperatura (ITC) que debe tomarse en dos maneras, tras enfriamiento y tras calentamiento, debiendo cumplir su criterio de aceptación frente al valor predicho de $-4.92 \text{ pcm/}^\circ\text{C}$. Se comenzó con la medida por enfriamiento desde una Tmed de $291,70 \text{ }^\circ\text{C}$, enfriando mediante alivio a la atmósfera con el flujo estabilizado en torno al 50% en el ADRC.
- Que dicha primera medida no resultó válida por error con el ritmo de enfriamiento, superior a 16°C/h , y se intentó, a continuación, la medida en fase de calentamiento que se realiza reduciendo el alivio a la atmósfera. Esta medida tampoco resultó válida.
- Que, finalmente, hacia las 11:30 se consiguió un ritmo de enfriamiento estable tomándose la medida del ITC tras bajar la Tmed algo más de un grado y obteniéndose un valor del coeficiente dentro del margen de error frente al diseño mencionado aceptable según el criterio del procedimiento.
- Que la Inspección preguntó por qué no se esperaba hasta obtener 1.5°C de descenso en la Tmed como marcaba el procedimiento, a lo cual los responsables de la prueba respondieron que normalmente no era necesario llegar a ese valor ya que el computador ADRC detecta el momento en el que obtiene un resultado aceptable y lo da automáticamente.
- Que tras medir de nuevo el valor del ITC en la secuencia de subida de temperatura media (Tmed) y obtenerse un valor del mismo que cumplía el criterio se dio por finalizada la prueba y con ella la batería de pruebas físicas a potencia cero para el Ciclo 16 de la central.
- Que la inspección asistió a la maniobra de normalización de la velocidad de barras de control, tras la finalización de las pruebas, según el procedimiento PMI-165 que se lleva a cabo en las tarjetas del panel trasero Cabinet 8, Control Group 4, ya que durante la prueba se emplea una velocidad de barras superior a la normal.
- Que la Inspección mantuvo una breve reunión con D. [REDACTED] en representación de la central, tras las pruebas repasando los resultados obtenidos y solicitando el envío al CSN por mail de copia escrita de los resultados obtenidos siguiendo los procedimientos, así como del procedimiento descriptivo PTN-103 y de la alineación del computador y hojas de calibración de los aparatos de medida del mismo.
- Que D. [REDACTED], en representación de la central, proporcionó copia de las trazas de tiempos de caída de barras obtenidas con anterioridad a las pruebas físicas a solicitud de la Inspección.



CSN/AIN/VA2/07/634

Hoja 6 de 6

Que por parte de los representantes de la central 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 17 de Septiembre de dos mil siete.



Inspector CSN



Inspector CSN

TRAMITE: 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. Vandellós-2, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En relación con la consideración de documento público de la presente Acta de Inspección, se ruega que se haga constar expresamente en el trámite de la misma si hay alguna información de la contenida en la presente Acta que sea considerada por el titular como reservada o confidencial y no deba ser publicada.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/07/634, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a dos de Octubre de dos mil siete.



Director General ANAV, A.I.E.

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

Página 1, párrafo 5º: Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección 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.

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.

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.

- **Página 2, quinto párrafo.** Comentario. Este suceso ocurrió de manera simultánea a la reparación de la fuga que se describe en el párrafo anterior.
- **Página 2, sexto párrafo:** Donde dice: "... con una concentración de boro de 2258 ppm y presión..." debería decir, "...con una concentración de boro de 2287 ppm y presión...".
- **Página 3, primer párrafo:** Comentario. Las cuentas son proporcionadas por los detectores de rango fuente N-31 y N-32. Tanto para la toma de cuentas como para el cálculo de la curva 1/M no se usa el computador de reactividad en ningún momento.
- **Página 3, final del segundo párrafo:** Donde dice: "...ya que se había comprobado ya que no se producía criticidad mediante la lectura del computador de reactividad..." debería decir "...ya que se había comprobado ya que no se producía criticidad mediante la verificación de la curva 1/M...".
- **Página 4, primer y segundo párrafo:** Comentario. El orden de estos dos párrafos no es correcto. Una explicación más ajustada de lo que ocurrió sería: A las 06:31 se declara criticidad con una concentración de boro medida de 2136 ppm y una posición del banco D de 226 pasos. Posteriormente se deja que evolucione la planta y que el operador estabilice la misma en 10^{-8} Amperios del rango intermedio mediante la inserción del banco D. La posición final del banco es de 206 pasos. En esta situación se comprobó mediante el computador que el banco D compensaba una reactividad positiva en torno a 40 pcm.
- **Página 4, cuarto párrafo:** Comentario. El punto de calor nuclear no se midió 4 veces. Lo que se hizo fue aportar reactividad positiva al núcleo mediante la extracción del banco D para comprobar en qué punto aparecía el calor nuclear. Simultáneamente, aprovechando el aumento de flujo neutrónico, se mide el periodo del reactor. En el primer intento no se consiguió ver la aparición de los efectos del calor nuclear y la medida del periodo no cumplía los criterios de aceptación de la prueba. Se decidió volver a la situación de partida y repetir todo. En el segundo

intento se obtuvo una medida correcta del periodo pero siguió sin observarse con la precisión requerida la aparición del calor nuclear. Se realizó un tercer intento en el que sí se situó el punto de calor nuclear pero la medida del periodo no cumplió los criterios de aceptación. Se decidió realizar una cuarta medida del periodo que sí cumplió los criterios de aceptación. Dado que se disponía de dos medidas correctas se consideró que se podía continuar con el resto de las pruebas.

- **Página 4, sexto párrafo:** Comentario. El "bite" ya se encontraba en torno a los 40 pcm pero se diluyeron esas 2 pcm para aumentar un poco dicho bite y que la medición del valor de bancos fuese más ágil. El valor final del "bite" se situó en torno a los 50 pcm.
- **Página 5, cuarto párrafo:** Comentario. En el procedimiento no aparece que el cambio de temperatura durante el enfriamiento o el calentamiento deba ser como mínimo de 1,5 °C, si bien hay dos notas que especifican que la variación de temperatura queda a criterio del responsable de la prueba

DILIGENCIA ACTA CSN/AIN/VA2/07/634 SOBRE PRUEBAS FISICAS – VA2

Comentarios de la Central:

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/07/634, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

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

Página 1, párrafo 5º: Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección 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 30/1 992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1 999 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.

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. 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.

- **Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.**

• **Página 2, quinto párrafo. Comentario.**



Este suceso ocurrió de manera simultánea a la reparación de la fuga que se describe en el párrafo anterior.

- **Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.**

• **Página 2, sexto párrafo:**

Donde dice: “.. con una concentración de boro de 2258 ppm y presión...” debería decir, “...con una concentración de boro de 2287 ppm y presión...”

- **Se acepta el comentario.**

• **Página 3, primer párrafo: Comentario.**

Las cuentas son proporcionadas por los detectores de rango fuente N-31 y N-32. Tanto para la toma de cuentas como para el cálculo de la curva hM no se usa el computador de reactividad en ningún momento.

- **Se acepta el comentario.**

• **Página 3, final del segundo párrafo:** Donde dice: “...ya que se había comprobado ya que no se producía criticidad mediante la lectura del computador de reactividad debería decir “...ya que se había comprobado ya que no se producía criticidad mediante la verificación de la curva hM...””.

- **Se acepta el comentario.**

• **Página 4, primer y segundo párrafo: Comentario.**

El orden de estos dos párrafos no es correcto. Una explicación más ajustada de lo que ocurrió sería: A las 06:31 se declara criticidad con una concentración de boro medida de 2136 ppm y una posición del banco D de 226 pasos. Posteriormente se deja que evolucione la planta y que el operador establezca la misma en 10.8 Amperios del rango intermedio mediante la inserción del banco D. La posición final del banco es de 206 pasos. En esta situación se comprobó mediante el computador que el banco D compensaba una reactividad positiva en torno a 40 pcm.

- **Se acepta el comentario en lo que se refiere a la descripción de los hechos que aporta al ser más detallada que el Acta. Sin embargo, se hace notar que se refiere a un momento anterior en el tiempo al reflejado por los párrafos mencionados del Acta. Por lo tanto, el orden de los párrafos del Acta es correcto porque sigue el orden temporal. Se acepta la matización de que la criticidad pudo ser declarada antes de lo que indica el párrafo segundo, página 4, del Acta, cuyo contenido es cierto a pesar de ello.**

• **Página 4, cuarto párrafo: Comentario.**

El punto de calor nuclear no se midió 4 veces. Lo que se hizo fue aportar reactividad positiva al núcleo mediante la extracción del banco D para comprobar en qué punto aparecía el calor nuclear. Simultáneamente, aprovechando el aumento de flujo neutrónico, se mide el periodo del reactor. En el primer intento no se consiguió ver la aparición de los efectos del calor nuclear y la medida del periodo no cumplía los criterios de aceptación de la prueba. Se decidió volver a la situación de partida y repetir todo. En el segundo intento se obtuvo una medida correcta del periodo pero siguió sin observarse con la precisión requerida la aparición del calor nuclear. Se realizó un tercer intento en el que sí se situó el punto de calor nuclear pero la medida del periodo no cumplió los criterios de aceptación. Se decidió realizar una cuarta medida del periodo que sí cumplió los criterios de aceptación. Dado que se disponía de dos medidas correctas se consideró que se podía continuar con el resto de las pruebas.

- **No se acepta el comentario.**

• **Página 4, sexto párrafo: Comentario.**

El "bite" ya se encontraba en torno a los 40 pcm pero se diluyeron esas 2 pcm para aumentar un poco dicho bite y que la medición del valor de bancos fuese más ágil. El valor final del "bite" se situó en torno a los 50 pcm.

- **Se acepta el comentario.**

• **Página 5, cuarto párrafo: Comentario.**

En el procedimiento no aparece que el cambio de temperatura durante el enfriamiento o el calentamiento deba ser como mínimo de 1,5 °C, si bien hay dos notas que especifican que la variación de temperatura queda a criterio del responsable de la prueba.

- **Se acepta el comentario.**

Madrid, 31 de Octubre de 2007



Inspector CSN



Inspector CSN