

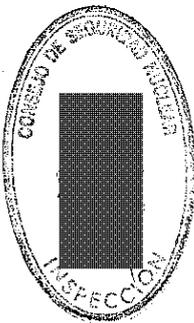


ACTA DE INSPECCIÓN

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

C E R T I F I C A N: Que se personaron los días 14 Y 15 de octubre de 2008 en el emplazamiento del Centro de TECNATOM en Cataluña situado en L'Hospitalet de L'Infant (Tarragona), donde se encuentra ubicado el Simulador de Alcance Total (SAT) de la central nuclear de Vandellós 2 (CNVA) para entrenamiento del personal con licencia de dicha central. La central nuclear de Vandellós cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria y Energía el 14 de Julio de 2000.

Que el objeto de la Inspección era verificar la gestión del titular en lo referente a la formación del personal con licencia de operación, siguiendo el procedimiento del CSN PT.IV.208, dentro del Plan Base de Inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales nucleares en operación (SISC), en los apartados 6.2.4. y 6.2.5., que habían quedado pendientes en la anterior inspección de julio de 2007, con Acta de Inspección CSN/AIN/VA2/07/630. La Agenda de la Inspección había sido adelantada al titular días antes de la Inspección (Anexo 1).



Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de la Unidad Organizativa de Formación de ANAV, D. [REDACTED] Adjunto Jefe de Formación de ANAV, D. [REDACTED] Jefe de la Escuela de Tecnatom en Cataluña, D. [REDACTED] como Técnico Instructor/Evaluador en el SAT de CNVA y D. [REDACTED] como Técnico Instructor en el SAT de CNVA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección. Otros representantes de la Escuela de Tecnatom que atendieron a la Inspección a tiempo total o parcial fueron: D. [REDACTED] y D^a. [REDACTED] como Técnicos en Simulación y Salas de Control.

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

Que de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central y la documentación exhibida ante la Inspección resultó lo siguiente:

6.2.4. Pruebas del Titular para evaluar las competencias del PLO y evaluaciones

Que la Inspección expuso, a modo de recordatorio, que este apartado del procedimiento de formación referido a pruebas en el SAT no pudo ser inspeccionado en julio de 2007 al tener que realizarse en el Centro de Tecnatom de Cataluña y encontrarse éste situado fuera del emplazamiento de la central, ocurriendo algo similar con el apartado

DK 145 956



6.2.5 del procedimiento, en la parte correspondiente a la asistencia a una sesión del simulador del PLO (personal con licencia de operación) en la que, además de las causas anteriores, debía de coincidir las fechas de la inspección con la planificación de las sesiones de SAT.

Que se aportó a la Inspección el procedimiento [REDACTED] *Plan de formación continua para personal con licencia de operación*, en su revisión 5, del 24 de octubre de 2007, comprobándose que el contenido del mismo ha sido modificado y responde al cumplimiento de la IS nº 11 del CSN *sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares*. Este procedimiento y sus sucesivas revisiones será utilizado en las próximas inspecciones que realicen técnicos del CSN a la formación.

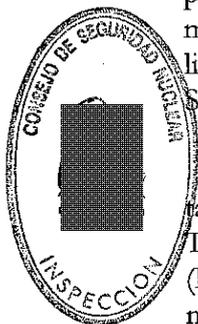
Que los representantes de la central expusieron que para seleccionar los escenarios disponen de un listado completo de tareas de operación en Sala de Control caracterizadas mediante los tres factores siguientes: frecuencia, importancia y dificultad. Estos factores permiten dividir las tareas en dos grupos, siendo el grupo 1 para las más importantes, menos frecuentes y más difíciles y conformando el grupo 2 el resto de las opciones. Este listado de tareas incluye también los aspectos requeridos en el Análisis Probabilista de Seguridad (APS) y las indicaciones de la Instrucción de Seguridad IS-11.

Que en cada selección de tareas a entrenar por el personal con licencia utilizan tareas de los dos grupos, estando siempre actualizadas, ya que en el contrato marco que el Titular tiene firmado con Tecnatom, S.A. figura la actualización en continuo de los ESC (Edificios, Sistemas y Componentes), disponiendo para ello de toda la información necesaria.

Que sobre los tiempos críticos de operación, a partir de los cuales la omisión de una tarea o actividad puede aumentar el riesgo de daño al núcleo, indicaron que el APS de la central no tiene identificadas tareas críticas provenientes del error humano que tengan consecuencias de daño al núcleo.

Que los escenarios utilizados en cada ocasión son prácticamente únicos en su conjunto, aunque las tareas que forman parte de ellos han podido ser practicadas en otros escenarios. Tienen previsto en un período de 6 años realizar todos los escenarios posibles obtenidos de los listados de tareas señalados con anterioridad, y cuidan de que sean escenarios sorpresa para el personal con licencia. La Inspección puso de manifiesto que es absolutamente necesario que los escenarios sean desconocidos para el personal con licencia si en esa sesión van a ser evaluados.

Que la Inspección quiso conocer si la experiencia operativa propia era usada como fuente de formación y también en las pruebas de evaluación y se refirió, concretamente, al suceso ocurrido el 01/05/2003 en el que mientras se estaba procediendo a una parada programada, justo antes de desacoplar con una potencia nuclear del 8%, se produjo disparo por bajo nivel en el generador de vapor A, el cual se produjo por la insuficiente diferencia de presión entre el agua de alimentación principal y el vapor. Sobre este suceso se establecía en el ISN a 30 días como acción correctora la de *"Reforzar en las sesiones de reentrenamiento la destreza de los operadores para el cambio de válvulas principales a válvulas de bypass y control de Δp de agua/vapor con la turbobomba en manual a bajas cargas."*

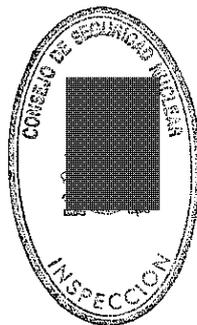




Que sobre la acción correctora citada en el párrafo anterior, el Titular aportó documentación acreditativa de dos discrepancias resueltas en el SAT; una de 2004 referida al control de válvulas de agua de alimentación principal (VN-04-064) resuelta en 2005 mediante la siguiente acción: "Se elimina el cálculo duplicado de las controladoras y se pone a 0.5 la parte integral de las controladoras LC-478/488/498 cuando están en manual las controladoras FC-478/488/498; y otra relativa al mal arranque de las turbo-bombas que no alcanzan suficientes RPM en el arranque, iniciada a partir de los comentarios aportados por el personal de turnos, y que fue resuelta mediante la Demanda de Trabajo VN-06-093.

Que sobre la misma acción correctora, los representantes del Titular mostraron documentación para acreditar que esta experiencia operativa propia se había entrenado, concretamente en la sesión 2 de septiembre de 2008, en la que habían realizado un control del agua de alimentación al 6% de potencia, siendo este un tema, según manifestaron, que lo incluyen sistemáticamente cada año en el programa de entrenamiento.

Que asimismo la Inspección preguntó por el suceso ocurrido en la central el 01/12/2006, con ISN-12, en el que tuvo lugar la apertura manual e involuntaria del interruptor de alimentación de una barra de salvaguardias, con arranque y acoplamiento del generador Diesel, y en el que se produjo, además, el fallo al arranque de una de las motobombas del sistema de Agua de Alimentación Auxiliar por un error humano. En el ISN a 30 días de este suceso se proponía como acción adicional la de "Impartir formación al personal con licencia". Los representantes del Titular demostraron documentalmente haber incluido este suceso en la sesión lectiva 2 impartida del 2 de julio al 6 de agosto de 2007 al personal con licencia, no teniendo constancia de haberla incluido en el entrenamiento del SAT.



Que los representantes del Titular aportaron documentación acreditativa de haber dado de alta en el SAT la malfunción 752, titulada *Caida de un grupo del banco de parada A*, a consecuencia de un suceso ocurrido en la central el 2/12/2007, bajo la Demanda de Trabajo VN-07-044, que fue incorporada al SAT de CNVA en la carga de 20/01/2008.

Que en el procedimiento PRH-5.09, reseñado con anterioridad, figura un apartado denominado *evaluación* donde se recogen las normas diseñadas por el Titular para **evaluar** el nivel de conocimientos del personal con licencia tanto en las sesiones lectivas como en las sesiones de simulador, que garantice una operación segura.

Que sobre el mismo tema fue aportado a la Inspección el procedimiento PRH-6.04 *Evaluación de la Formación*, que contiene criterios y métodos para realizar mediciones de la formación gestionada por la Unidad Organizativa de Formación.

Que en el caso de las prácticas de simulador, la evaluación se hace en todas las sesiones y en todos los escenarios que se desarrollan, para lo cual siempre asiste un instructor/evaluador que hace el seguimiento del turno, además de otro instructor que realiza prioritariamente las actividades de consola necesarias para la simulación. La evaluación considera dos aspectos complementarios: por un lado la evaluación individual y, por otro, la evaluación del turno en su conjunto.



Que una de las actuaciones que llevan a cabo durante el desarrollo de las sesiones del simulador consiste en implicar al jefe de turno en la evaluación de la sesión, en colaboración con los dos instructores; todo ello con vistas a mejorar las conclusiones y resultados así como implicar a la organización en el proceso de evaluación. A los jefes de turnos se les evalúa en los aspectos de la dirección y comunicación, principalmente.

Que en la reunión post-crítica, al finalizar la sesión, se hace una puesta en común del desarrollo del escenario entre el personal con licencia y los instructores, y se identifican los errores.

Que la Inspección expuso que tanto los fallos habidos en la sesión (detectados por los instructores y el propio personal con licencia), así como las recomendaciones aconsejables deben transmitirse con claridad y asegurarse de que los entienden, y deben detectarse las posibles recuperaciones individuales o del turno que mejoren la operación de la planta.

Que a pesar de tratarse de un simulador que cumple con los criterios de fidelidad funcional y física respecto de la sala de control de la planta, la operación nunca podrá ser igual que en una situación real, ya que el personal con licencia acude al simulador sabiendo que va a practicar y resolver malfunciones y emergencias, así como disponen de la presencia del jefe de turno desde el principio, mientras que en la realidad puede tardar un tiempo en personarse en sala de control y no contar con su apoyo desde el principio.

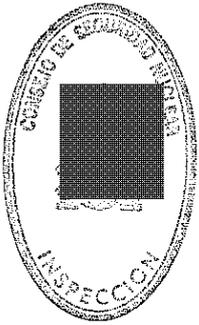
Que los técnicos en formación expusieron que hacen pruebas escritas de la formación lectiva tal y como prescribe la IS-11, manifestando la Inspección que el objeto de las pruebas es la comprobación de que la materia impartida ha sido asimilada adecuadamente y, si no fuera así, poder programar más tiempo para las recuperaciones que correspondan.

Que la Inspección quiso conocer la metodología seguida por el Titular para la evaluación de las pruebas de operación, informando que siguen el modelo de la NRC debido a que es el utilizado por el Tribunal de Licencias, opinando que requiere un esfuerzo de adaptación en comparación con la costumbre habitual de evaluar de 0 a 10, pero que una vez se ha adaptado al método, éste deja de tener importancia y en lo que se enfoca es en el "apto" y "no apto".

Que los datos formales sobre evaluación del PLO que incluyen en el Informe Anual se refieren a la media de evaluación de todos los días de simulador, es decir 5 sesiones al año. El procedimiento sobre la metodología para evaluar en el SAT es de Tecnatom y tienen pensado validarlo como propietario de la central próximamente. Por otro lado, Tecnatom les proporciona un informe con todos los resultados de las sesiones.

Que la Inspección informó que el CSN, de momento, va a considerar los hallazgos de formación como hallazgos transversales, dado que afectan a todas las áreas o pilares de seguridad y son considerados como un factor de causa común.

Que como ampliación a la materia que se estaba inspeccionando, los expertos en formación indicaron que tienen establecido la evaluación continua del programa de





formación mediante un comité de revisión que se reunirá después de cada sesión para analizar los resultados y preparar la siguiente. Está previsto que a dicho comité asistan el Jefe de Operación, Jefes de Turno u otro personal de operación y personal de formación (Jefe y/o Instructores).

Que los representantes del titular indicaron que uno de los objetivos que tienen es conseguir que las modificaciones de diseño importantes puedan ser simuladas en el SAT antes de que estén operativas en la planta, pero que la aportación de la documentación retrasa siempre el logro de este objetivo y ya han informado a sus superiores sobre esta incidencia.

6.2.5. Administración de pruebas de evaluación al PLO por parte del Titular

Que la Inspección estuvo presente en la sesión de simulador con evaluación desarrollada por el turno 5, siguiendo el escenario seleccionado bajo la denominación de *Subida de carga desde el 50% hasta 100 con SGTR sin control de presión en el PZR*, conteniendo actividades de operación normal, operación de fallo (varias malfunciones) y operación de emergencia .

Que la Inspección recibió la misma documentación que la que utilizaban los instructores para el seguimiento de la sesión, consistente en tres documentos:

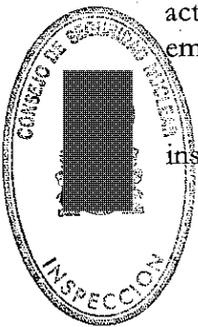
- Resumen del escenario seleccionado para la sesión, con indicación de los procedimientos aplicables.
- Informe ES-6807/8-VN con las ACCIONES ESPERADAS para cada una de las tareas que aplican a cada puesto de trabajo con licencia.

Que el supervisor que iba a actuar como Jefe del Turno en la Sala de Control del simulador renunció a conocer el escenario seleccionado momentos antes de iniciarse la sesión, dentro de la opción prevista por el Titular como parte de su participación en la evaluación posterior del turno, tal y como se refleja al final al principio de la página 4 de este Acta.

Los instructores disponían, además del Libro de Causas y Efectos, los procedimientos aplicables que podían consultar en el ordenador. La Inspección en todo momento fue informada y asesorada sobre el seguimiento de las distintas secuencias del escenario.

Que la Inspección no podía escuchar con precisión las actividades del personal con licencia debido a que los micrófonos de ambiente no transmitían adecuadamente los comentarios del personal que estaba operando.

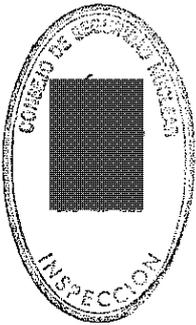
Que la Inspección expuso la necesidad de que en próximas ocasiones el personal de operación lleve micrófonos individuales, o incluso que los inspectores puedan presenciar la sesión en la propia Sala de Control del SAT, cerca del PLO, para comprobar con mayor claridad sus actuaciones.





Que en la sesión de post-crítica realizada al final de la sesión, el instructor/evaluador preguntó al personal con licencia por la evolución del escenario, y el jefe de sala expuso con bastante precisión lo ocurrido en la sesión. Finalmente el instructor/evaluador identificó algunas deficiencias de carácter leve para todo el turno. Con posterioridad, se remitió al CSN la siguiente documentación sobre la evaluación realizada:

- Portada de informe de la empresa TECNATOM, S.A., con los títulos y referencias correspondientes, así como la firma de dos instructores y del Jefe de la Escuela de Tecnatom en Cataluña.
- Hoja con datos sobre la sesión y el turno actuante.
- Acciones esperadas de cada puesto de trabajo para los siguientes escenarios: "subida de carga hasta el 100%", "dilución inadvertida", "fuga de sellos del eje BRR", "pérdida de una bomba del sistema de agua de servicios no esenciales", y "Emergencia SGTR sin control de presión en el RCS", con anotaciones hechas a mano por el instructor/evaluador sobre cada uno de los escenarios.
- Resultado de evaluación de la sesión del simulador para el ayudante jefe de turno, en los apartados de "comunicaciones" y de "dirección", para el jefe de sala en los 7 apartados previstos, y para el operador de reactor y operador de turbina en los 6 apartados previstos.
- Informe de Tecnatom, s.a. sobre *Recalificación en simulador C.N. Vandellós* conteniendo las conclusiones de la evaluación y otra información necesaria para su comprensión.



Que el modelo de evaluación individual que recoge el resultado numérico de la evaluación era diferente para operador y para supervisor. El correspondiente a operador estaba compuesto por 6 áreas de evaluación, que se subdividían en 18 apartados en total sobre los que había que evaluar, mientras que el modelo para el supervisor contenía 7 áreas de evaluación con un total de 23 apartados para evaluar. Los valores máximos de cada área eran 100 puntos, los cuales se distribuían entre varios apartados con distinto peso e importancia. Asimismo, en la documentación recibida figuran los formatos de valoración con los valores máximos previstos para cada apartado.

Que la evaluación de todos los apartados previstos se hizo tres veces, una para cada uno de los siguientes escenarios: actuación en operación general, escenario nº 1 que recoge las malfunciones y anomalías, y escenario nº 2 que recoge la actuación en emergencias. Con los datos de cada escenario se calculó su valor medio y, finalmente, el evaluador hizo la media de las medias para dar un único valor a cada miembro del turno.

Que todos los miembros del turno fueron considerados aptos al superar el 60% de cada una de las áreas de acuerdo con sus procedimientos.

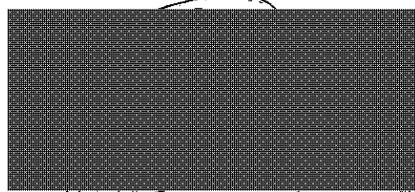
Que no existe una evaluación específica para el turno con datos numéricos, aunque en el segundo Informe de Tecnatom, s.a. de los referenciados en el listado superior, se incluía un apartado titulado: *COMENTARIOS A LA ACTUACIÓN DEL GRUPO*, en el que se especificaba el comportamiento del turno en general y las deficiencias observadas a cada miembro. En un párrafo final, se indicaba expresamente que "Respecto a la evaluación de



todo el grupo no cabe destacar nada reseñable. Si acaso, hacer hincapié en la mejora de las comunicaciones, especialmente la de tres vías y el uso del alfabeto fonético". Por otro lado, incluía un párrafo con "puntos de mejora" con el siguiente contenido: "referido a las alarmas aunque se dieron cuenta y las reconocieron, no siempre se fijaron para su lectura"; "la actuación del turno en términos de claridad y formalidad en la comunicación de emergencia no siempre se realizó la comunicación a tres vías de una forma completa".

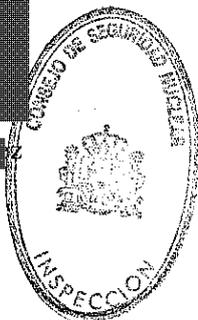
Que por parte de los representantes de la central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la Inspección.

Que para 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 en vigor 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 diciembre de 2008.

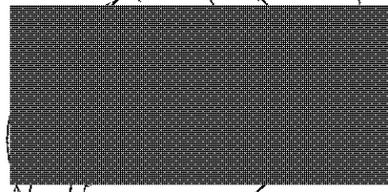


Fdo.:

INSPECTOR

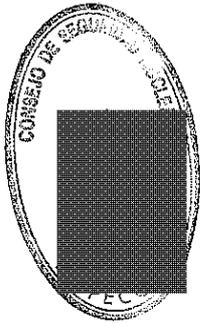


Fdo.:



INSPECTORA

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de CN Ascó para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido de esta Acta.



A N E X O 1

AGENDA DE INSPECCIÓN

Central Nuclear de Vandellós 2

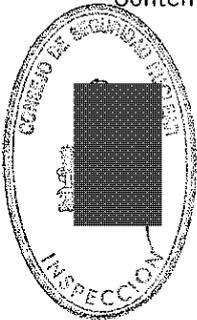
Fecha propuesta: 14 y 15 octubre de 2008

Lugar de la inspección: Centro de TECNATOM en Cataluña
[REDACTED]

Objeto: Inspección sobre FORMACIÓN DEL PERSONAL de la C.N. Vandellós.

Asistentes: [REDACTED]

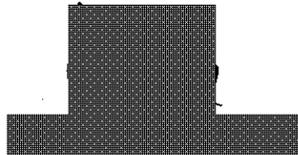
Contenido:



1. Presentación. Objeto de la visita.
2. Procedimiento PT.IV.208 "FORMACIÓN DEL PERSONAL": seguimiento del punto 6.2.4. *Pruebas del Titular para evaluar las competencias del PLO y Evaluaciones, aplicado al simulador.*
3. Procedimiento PT.IV.208 "FORMACIÓN DEL PERSONAL": seguimiento del punto 6.2.5. *Administración de pruebas de evaluación al PLO por parte del Titular.*

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/08/673 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 19 de diciembre de dos mil ocho.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, quinto párrafo.** 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, cuarto párrafo.** Comentario: Donde dice: "...figura la actualización en continuo de los ESC (Edificios, Sistemas y Componentes), disponiendo para ello de toda la información necesaria." debería decir "...figura la actualización en continuo de los ESC (**Enfoque Sistemático de la Capacitación**), disponiendo para ello de toda la información necesaria."
- **Página 5, segundo párrafo.** Aclaración. No todas las modificaciones de diseño han de ser introducidas en el simulador antes que en la planta, si no sólo aquellas que, por su carácter de importancia, sean necesarias realizarlas desde un punto de vista de Formación o Ingeniería. En estos casos se realiza la modificación tras la petición de Ingeniería y se acuerda con esta Unidad el plan de acciones y los plazos de ejecución. Ejemplos de este tipo de modificaciones son el EJ y KJ.
- **Página 6, último párrafo:** Información adicional: La evaluación global del turno se realiza al final de la semana valorando toda la trayectoria. Esta valoración global queda recogida en el informe anual que se envía al CSN el mes de marzo. En cuanto a los aspectos de mejora, son aspectos "formativos", propios de la evaluación. Estos se comentan en la sesión de post-crítica y no requieren acciones en el PAC, a no ser que sean reincidentes, en ese caso se tomarían otro tipo de acciones (recuperaciones, sesiones formativas adicionales, otro tipo de cursos, presencia del jefe de operación en las sesiones, etc...)

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/08/673 correspondiente a la Inspección realizada en la Central Nuclear de Vandellós II, a la Sección de Formación para auditar los programas de Formación y reentrenamiento del personal con y sin licencia de la central, los Inspectores que la suscriben declaran:

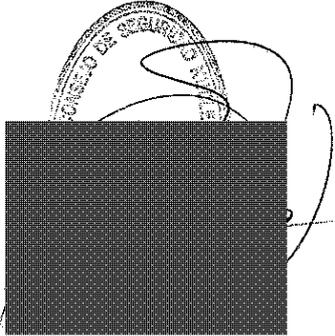
Página 1, párrafo 5º: Se acepta el comentario.

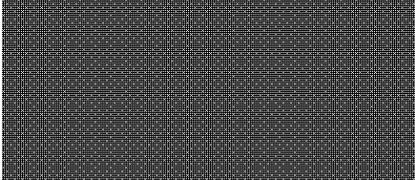
Página 2, párrafo 4º: Se acepta el comentario que corrige una errata del acta.

Página 5, párrafo 2º: El comentario no contradice lo indicado en el acta sino que lo complementa.

Página 6, párrafo 5º: No se acepta el comentario. No se ajusta a lo encontrado en la inspección.

Madrid, 11 de Febrero de 2009


INSPECTORA


Fdo: 
INSPECTOR