

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días 27 y 28 de septiembre de 2010 en la Central Nuclear de Vandellòs II (en adelante CNV), emplazada en el término municipal de Vandellòs, Tarragona, con Autorización de Explotación en vigor concedida por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del 21 de julio de 2010.

Que el objeto de la inspección era comprobar el estado actual de implantación de los procedimientos de operación de emergencia (POE) y los procesos relacionados con su desarrollo, mantenimiento y adaptación a las guías de emergencia emitidas por el Grupo de Propietarios de Centrales Westinghouse (*Westinghouse Owners' Group* - WOG); todo ello conforme a la agenda de inspección que se adjunta como anexo.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] de licenciamiento de la Asociación Nuclear Ascó-Vandellòs (ANAV); D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de la Oficina Técnica de Operación (OTO); D. [REDACTED] de APS de la Dirección de Servicios Técnicos de ANAV; D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de Formación de ANAV; y por D. [REDACTED] y D. [REDACTED], ambos de TECNATOM; quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que al inicio de la inspección los representantes de ANAV (en adelante, el titular) fueron advertidos de que el acta asociada y 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 indica 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 la información solicitada por la inspección y suministrada por el personal de la central, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas, resulta:

- Que en relación con el primer punto de la agenda la inspección preguntó por el desarrollo inicial de los POE de CNV.
- Que los representantes del titular indicaron que la central comenzó la operación con los POE adaptados de la revisión 1 de las *Emergency Recovery Guidelines* (ERG) del WOG. Que el proceso de desarrollo e implantación inicial de los POE de CNV fue el objeto de dos actas de inspección del CSN del año 1987 (CSN/AIN/VII/132/87 y CSN/AIN/VII/114/87).

Que los representantes del titular indicaron que el proceso está descrito en el procedimiento POE-PGP, "Plan de Generación de los Procedimientos de Operación de Emergencia de CN Vandellós II", actualmente en revisión 5 de 06/05/1999.

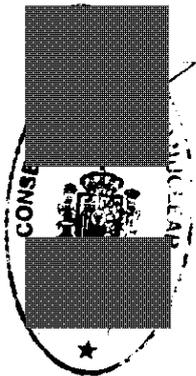
- Que en el apartado 4.1 del Apéndice I ("Documento técnico") del POE-PGP se indica que se realizó un análisis comparativo entre la central de referencia de las ERG y CNV. Que este análisis, llevado a cabo en julio de 1986 por la Ingeniería [REDACTED] y remitido a la central mediante la carta de referencia 3860-IIB-L-CNV-27220, fue mostrado a la inspección. Que los representantes del titular indicaron que este informe no ha sido revisado con posterioridad al desarrollo inicial de los POE porque no es necesario para mantener la fidelidad de los mismos a la realidad de la central, dado que ésta se controla con otros procesos continuos.
- Que el informe está incluido en el Apéndice E del documento WENX 98-16 revisión 5 ("CN Vandellòs II. *Emergency Recovery Guidelines Setpoint Values. Calculation and Methodology*", de noviembre de 2003). Que el titular explicó que se habían introducido

como “customer data” a petición propia con el fin de facilitar la actualización en paralelo con el propio documento WENX 98-16.

- Que en el apartado 4.2 del Apéndice I (“Documento técnico”) del POE-PGP se citan dos estudios específicos para el desarrollo inicial de los POE que fueron realizados en agosto de 1986 y remitidos a la central mediante la carta 3860-IIB-L-CNV-27530. Estos estudios son los siguientes:

- “Cálculo del tiempo de venteo de la cabeza de la vasija”; informe realizado por la Ingeniería [REDACTED]. Que la inspección comprobó que este cálculo actualizado está incorporado en el POE-FR-I.3 vigente (paso 17, anexo C y figura 2 – esta figura corresponde al punto de tarado S-101).
- “Determinación de la relación entre el nivel del depósito de recarga y el nivel de los sumideros”; informe realizado por la Ingeniería [REDACTED] de referencia. Que la inspección comprobó que este cálculo se encuentra actualmente en el punto de tarado U-05 para la transición al POE-ECA-3.2.
- Nivel del foso de combustible gastado en caso de SBO.

- Que los representantes del titular indicaron que actualmente todos los cálculos que proporcionan soporte a los POE de CNV se encuentran recogidos en el WENX 98-16 y que no existen cálculos externos al mismo. Que, adicionalmente a los puntos de tarado de las ERG del WOG, indicaron que existe un grupo de puntos de tarado incluidos en el WENX con metodología de cálculo específica de CNV (los puntos de tarado de la “serie 100”), entre los que cabe citar, dentro de la ECA-0.0, el tiempo de enfriamiento para evitar el llenado del presionador por la bomba de prueba hidrostática o el inicio de la inyección a sellos dentro del intervalo de 10 segundos.
- Que en el Apéndice E del WENX 98-16, “Customer Data”, se incluye información variada relativa al proceso de redacción y revisión de los cálculos de puntos de tarado. Que entre esta información se encuentran los registros asociados a las pruebas que CNV hizo sobre la



instrumentación de nivel de agua en la vasija del reactor (RVLIS) con diferente número de bombas de refrigerante primario funcionando para ajustar los valores que se utilizan en los POE. La inspección revisó estos registros sin encontrar nada reseñable.

- Que en relación con el segundo punto de la agenda la inspección preguntó por el proceso de mantenimiento de los POE de CNV.
- Que los representantes del titular indicaron que dicho proceso está descrito en el citado POE-PGP. También indicaron que en el momento de la inspección estaba en marcha una revisión general de procedimiento. Que se entregó a la inspección copia de un borrador de la futura revisión 6 del POE-PGP que contiene ya los cambios previstos al procedimiento. Que los representantes del titular manifestaron que dicha revisión 6 sería editada oficialmente en un corto período de tiempo. Que esta nueva revisión 6, en la versión que se mostró a la inspección, incorporará, entre otros, los siguientes cambios:

- En los apartados de propósito y contenido se mencionará que el procedimiento también pretende regular el mantenimiento y control de los POE, aspecto que no se menciona en la vigente revisión 5 del POE-PGP.
 - Se actualizará la lista de POE existentes en CNV incluyendo el POE-ECA-1.3, que fue desarrollada por CNV en 2006, dado que no aparece en la vigente revisión 5 del POE-PGP.
 - Se modificará el apartado 9 sobre mantenimiento y control de la configuración de los POE para incorporar todas las posibles fuentes de cambios en los POE, así como en los apartados de verificación y validación de las revisiones de POE.
 - Se modificará diversos puntos del Apéndice II, Manual de Metodología del Escritor.
- Que en relación con la validación de cambios a POE, tema que se trata en el apéndice III del POE-PGP, la inspección manifestó que debería incluirse de manera explícita el uso del



simulador de alcance total para la validación de aquellas modificaciones que la requieran, siempre que estén dentro de la capacidad del simulador.

- Que en relación con el mantenimiento de los POE la inspección preguntó por los siguientes procesos de realimentación sobre los POE:

- Experiencia operativa ajena: los representantes del titular indicaron que, si bien OTO es el servicio responsable de los cambios en los POE, es responsabilidad de Seguridad y Licencia de ANAV centralizar el proceso de realimentación y elegir un evaluador para cada caso de experiencia operativa ajena que se decide analizar. Que este evaluador propone las acciones más apropiadas, las cuales llevarían a generar una acción por parte de la OTO que se cargaría en el Plan de Acciones Correctivas (PAC).

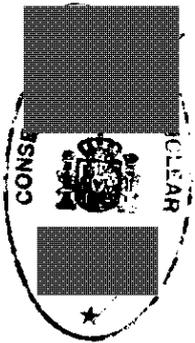
Que, a petición de la inspección, los representantes del titular mostraron un caso de experiencia operativa ajena que había afectado a los POE. Dicho caso surgió del *Technical Bulletin* TB-07-07 emitido por Westinghouse el 10/01/2007 que se refiere al rearme manual de la Inyección de Seguridad en cabinas del SPSS (*Solid State Protection System*) para el caso en que falle el rearme desde el mando de sala de control. Que en la hoja de análisis de experiencia operativa (referencia W-08-005) se indica que la solicitud de evaluación tiene fecha 12/02/2008 y que ésta se completó el 08/05/2009. Adicionalmente, la inspección comprobó que el día 08/05/2009 se emitió la ficha de disconformidad en el PAC 09/1884 y la acción 09/1884/01. Que, por otro lado, este tema también había sido impulsado por el WOG a través del *Direct Work* DW-07-006 abierto el 01/11/2007 y cerrado por el WOG en 20/02/2008.

Que se entregó copia a la inspección de la correspondiente hoja de control de cambios número 1 para la revisión 3C de los POE. Que dicha hoja es de fecha 05/03/2010 y en ella se describe el origen (DW-07-006/TB-07-07) y la solución elegida. Que, adicionalmente, en dicha hoja se indica que se ha realizado la verificación de la redacción y técnica, y que no es necesaria validación.



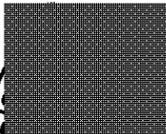
Que el titular explicó que, si bien no se consideraba necesario un proceso de validación, sí que se daría formación a los auxiliares eléctricos y no a los operadores, al tratarse de acciones muy específicas del SSPS. Que se indicó que esta acción aún está pendiente, puesto que la aprobación de la revisión 3C que ya contiene estos cambios se ha producido muy recientemente, en septiembre de 2010.

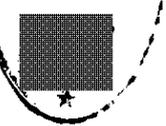
- **Experiencia operativa propia:** los representantes del titular indicaron que cada departamento lleva su propio control de los aspectos específicos de la experiencia propia que consideran interesantes para sus actividades. Que es el departamento de Tecnología del Núcleo el encargado de coordinar las actividades relacionadas con la experiencia operativa propia y de transmitir la información necesaria a la OTO como departamento responsable del mantenimiento de los POE. Que los representantes del titular describieron a la inspección un caso de experiencia operativa propia que había afectado a los POE. Dicho caso surgió de una situación de pérdida de suministro eléctrico exterior sucedido en 1991. Se entregó a la inspección la ficha de disconformidad 91/0006 de la que derivó la acción 91/0006/05 que se resolvió incluyendo una precaución en los POE-ES-0.1/0.2/0.3 en relación con el re-arranque de las BRR. Este aspecto se incluyó en la revisión 1A de los POE (14/06/1994).
- **Direct Works (DW) del WOG y conclusiones del Grupo Común:** que el denominado Grupo Común está integrado por las centrales de tecnología Westinghouse y Tecnatom. Que en las reuniones semestrales del Grupo Común se analizan los DW nuevos y se ponen en común aquellos aspectos que las centrales consideren interesantes desde el punto de vista de los POE. Que en el Grupo Común el tratamiento de los temas incluye la emisión de Comentarios Técnicos (CT, en ellos se incluye la solución de cambio de POE específica propuesta para cada central), Notas Técnicas (NT, en ellas se indican acciones de mejora que no modifican el texto de los POE) o consultas WOG. Las CT y las NT son enviadas por Tecnatom a las centrales para su valoración y, en su caso, implantación en los POE, pudiendo ser también



objeto de dichos documentos las necesidades de formación sobre los procedimientos que hayan sido generados o modificados.

Que se entregó copia a la inspección de los CT del período 1994-2009 y de los DW emitidos por el WOG que están pendientes de cierre correspondientes al período 1994-2009. Que este último listado muestra 28 DW, para dos de los cuales se ha generado una consulta al WOG (CW). Que se mostró a la inspección el informe del WOG "*Transmittal of 2009 ERG/ARG Maintenance Program Update (PA-PSC-0392)*" de fecha 29/01/2010 en el cual se comprueba que el WOG ha cerrado 8 de los DW que aparecían abiertos en el listado mencionado anteriormente.


Que entre los comentarios técnicos la inspección comprobó que, como resultado del análisis realizado por CNV, se rechazó el CT-99-009 correspondiente a la transición del POE-FR-I.3 si la concentración de hidrógeno supera el 3%, manteniendo la forma genérica del POE.

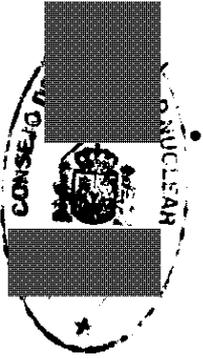

Que la inspección comprobó el estado de los DW asociados a consulta al WOG, comprobando que en el caso del DW-08-002 la correspondiente consulta CW-055 se asocia a una remisión previa por parte de Westinghouse que no incluye la respuesta, pero sí anticipa el posible resultado del análisis. En este caso los representantes del titular anticipan que no son previsibles cambios. Con respecto al DW-08-003 y su consulta asociada, CW-056, la respuesta del WOG es afirmativa, y se incluye la fecha de cierre. Que el titular indica que en la próxima reunión del grupo común se sacará de este listado.

Que en el informe "*Transmittal of 2009 ERG/ARG Maintenance Program Update (PA-PSC-0392)*" de fecha 29/01/2010 se que comprueba que el DW-08-002 ya figura cerrado.

- Análisis Probabilista de Seguridad: Que el titular explicó que cualquier servicio puede generar una nota y dirigirla a la OTO para que considere su posible análisis y

aplicación, así como la posibilidad de canalizarlo a través del grupo común. Que, a petición de la inspección, los representantes del titular entregaron una copia de la hoja de control de cambios número 13 para la revisión 3B de los POE, conforme al formato del POE-PGP. Que la fecha de resolución de dicha hoja es el 14/07/2009 y en ella se describe el origen y la solución elegida. Que dicho cambio, relativo al control de la turbobomba de AFW en situaciones en las que no haya condiciones de entrada en el POE-ECA-0.0, procede de un comentario de APS en la reunión entre APS y la OTO celebrada el 03/04/2008.

Que, adicionalmente, en dicha hoja se indica que se ha realizado la verificación de la redacción y técnica y que no es necesaria validación.

 Modificaciones de Diseño: Que la inspección solicitó información sobre cómo se habían gestionado las recientes modificaciones de diseño importantes que se han acometido en la planta, con respecto a su impacto en los POE, y que, a petición de la inspección, los representantes del titular entregaron una copia de la hoja de control de cambios número 2 para la revisión 3B de los POE. Que la fecha de resolución de dicha hoja es el 14/07/2009 y en ella se describe el origen y la solución elegida. Que dicho cambio se derivó de la implantación de las PCD-30084, PCD-30093 y NCD-30093-01 asociadas al proyecto EJ.

Que, adicionalmente, en dicha hoja se indica que se ha realizado la verificación de la redacción y técnica, y que no es necesaria validación.

Que los representantes del titular indicaron que las modificaciones relacionadas con el EJ, al tratarse de un proyecto de gran envergadura, habían sido implantadas previamente en el simulador de alcance total. Que dicha implantación previa había permitido llevar a cabo el entrenamiento de los operadores de sala de control en las modificaciones asociadas y hacer una validación de los cambios a implantar en los procedimientos de operación.

Que para llevar a cabo este proceso se habían generado copias en borrador de los POE impactados por esta MD, generándose la versión definitiva tras su uso en el simulador.

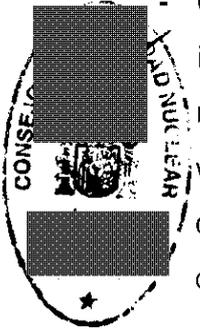
Que la inspección revisó el contenido de la hoja de control, comprobando que no existen acciones manuales adicionales, aparte de las de desenergización de las barras 12A y 13A localmente y desde sala de control, en el paso 6 del POE-ECA-0.0.

- Que en relación con el tercer punto de la agenda de la inspección preguntó por el proceso de adaptación de los POE de CNV a las ERG del WOG.
- Que los representantes del titular indicaron que la revisión vigente de los POE (revisión 3C) está basada en la revisión 2 de las ERG.

Que la inspección solicitó el historial de revisiones de los POE de CNV. Que los representantes del titular entregaron copia de la Nota Interna de la OTO al Centro de Configuración de la central, titulada "Actualización índice POE's", y de fecha 21/09/2010. Que dicha Nota Interna, emitida tras la aprobación de la revisión 3C el día 21/09/2010, informa de las revisiones de todos los POE desde su edición inicial indicando asimismo las revisiones de las ERG. Que la Nota Interna contenía una errata en la fecha de la revisión 3C, hecho que fue subsanado durante la inspección emitiendo una nueva nota corregida el día 28/09/2010.

- Que la revisión 2 de las ERG del WOG fue adaptada a CNV en la revisión 3 de los POE de CNV (27/02/2007). Que, desde entonces, se han editado las revisiones 3A (04/09/2007), 3B (17/07/2009) y 3C (21/09/2010), las cuales contemplan, respectivamente y entre otros cambios, los de los sistemas GJ, KJ (aerorefrigeración autónoma de los GD) y EF; la implantación del EJ y los cambios en las curvas del sistema de protección contra sobrepresiones en frío y el rearme de la IS desde los paneles del SSPS.
- Que los representantes del titular entregaron copia a la inspección de los cuadros resumen de las hojas de control para las revisiones 3B y 3C.

- Que, de acuerdo con dichos cuadros resumen, en la revisión 3B se introdujeron 16 cambios y en la revisión 3C se introdujeron 9 cambios.
- Que, en relación con la validación y verificación de los cambios, los representantes del titular indicaron que no se hizo una validación general específica para la revisión 3 de los POE de CNV dado que se había considerado aplicable y suficiente la validación de la revisión 2 de las ERG realizada por el WOG.
- Que su procedimiento de mantenimiento de POE (POE-PGP) contempla la posibilidad de validar los cambios de manera individual y así aparece en el formato de la hoja de control de cambios (Figura 3 del POE-PGP).
- Que en relación con los cálculos de los puntos de tarado los representantes del titular indicaron que todos están recogidos en el WENX 98-16 revisión 5 de noviembre de 2003, mencionado anteriormente (excepto algunos que son genéricos y que proceden del volumen ejecutivo de las ERG del WOG como, por ejemplo, el valor de dosis acumulada en contención para la determinación de Condiciones Adversas, que se encuentra en el capítulo de "Instrumentación Genérica").
- Que, asimismo, manifestaron que hay una lista de puntos de tarado que están pendientes de incorporar al WENX por parte de Westinghouse. Que, entre ellos, hay algunos que ya están incorporados a los POE de CNV (por ejemplo, los relacionados con la protección contra sobrepresiones en frío). Que entre los no incorporados a los POE hay algunos relacionados con DW y que están pendientes de que Westinghouse lleve a cabo el cálculo correspondiente.
- Que CNV solicitó a Westinghouse la incorporación de los puntos de tarado pendientes por carta de referencia 115/08-OPE emitida por la OTO el 03/12/2008, la cual no responde a un formato determinado del POE-PGP; que en esta petición se incluyen algunos puntos pendientes desde el año 2004. Que la inspección manifestó que había algunos puntos de tarado que estaban pendientes de revisión desde hacía muchos años y cuyo proceso



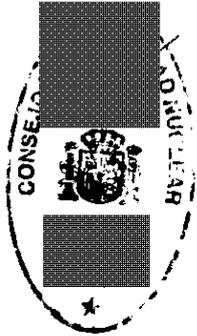
parecía conveniente agilizar para evitar tales retrasos, así como actualizar el WENX 98-16, que no se ha revisado desde el año 2003.

- Que los representantes del titular mostraron uno de los puntos de tarado cuya revisión se había solicitado a Westinghouse en la carta mencionada en el párrafo anterior. Que su revisión en el WENX estaba pendiente desde febrero de 2004 y está relacionado con un comentario de APS en el sentido de analizar la idoneidad de utilizar un valor de 28,8% para el nivel en el RWST como punto de decisión en relación con las posibles fugas desde el sumidero hacia el tanque.

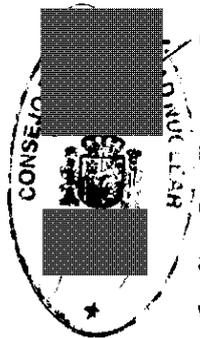
 Que el titular explicó a la inspección que el retraso en la revisión por parte de Westinghouse no es un obstáculo para implantar las mejoras propuestas a los POE de plantas, mostrando que el valor antes citado ya está incluido en la Precaución previa al paso 12 del POE-ES-1.3 (página 20).

- Que, asimismo, el titular explicó que la OTO es responsable de la gestión de las peticiones a Westinghouse, así como de las respuestas y pendientes. Que la inspección indicó la conveniencia de recoger en un procedimiento este proceso de gestión, así como las responsabilidades de cada departamento.
- Que en relación con el cuarto punto de la agenda la inspección se personó en la sala de control de CNV para comprobar las ayudas para la lectura y ejecución de los POE.
- Que los POE en su revisión 3C en papel se encuentran en un atril en la sala de control. Que los representantes del titular indicaron que la lectura de los POE es responsabilidad del Jefe de Sala.
- Que existe una ayuda informática que muestra el estado de las Funciones Críticas de Seguridad y los árboles de manera dinámica en función de los valores de las variables de proceso que intervienen en los cálculos. Que los representantes del titular indicaron que los fallos en la instrumentación se representan en la aplicación a través de un código de colores.

- Que en relación con el séptimo punto de la agenda la inspección revisó las disposiciones asociadas a las actuaciones de conexión/desconexión de puentes que aparecen en los POE y también algunas actuaciones locales en otras zonas de la central.
- Que, en relación con las actuaciones de conexión/desconexión de puentes que precisan el uso de material específico, existe en sala de control una carpeta denominada "material para las conexiones y desconexiones en POE's" (actualizada el 27/09/2010, según la hoja de control incluida en la misma carpeta). Que en dicha carpeta están incluidas cinco maniobras. Que la inspección comprobó que el material incluido en la carpeta era el correcto para las maniobras de anulación de enclavamiento de válvulas (según POE-ECA-1.1 anexo C) y generación del Permisivo P-4 (POE-E-O, anexo E). Que, en el caso del P4, la inspección además visitó las cabinas donde se debía hacer la maniobra comprobando en campo que no era necesario material adicional para llevar a cabo con éxito la maniobra.
- Que en la subcarpeta relativa a la maniobra de generación del Permisivo P-4 se había incluido por error la página 4 del POE-E-O en lugar de la página 3. Que los representantes del titular subsanaron el error e indicaron que iban a revisar todas las subcarpetas para verificar la ausencia de errores adicionales.
- Que la inspección presencié la simulación en campo de la ejecución del Anexo K del POE-E-O revisión 3C, "Rearme de la IS desde el SPSS". Que este anexo era muy reciente dado que se había incorporado en la revisión 3C, aprobada el 21/09/2010 (a este cambio corresponde la hoja de control de cambios número 1 para la revisión 3C de los POE mencionada anteriormente en este acta de inspección). Que durante la ejecución simulada de los pasos de este anexo la inspección comprobó que existía un error en la identificación de los armarios de los relés esclavos K6, para ambos trenes (pasos A.5 y B.5) y que la figura 2 no corresponde con lo que se ve en los armarios indicados. Que los representantes del titular indicaron que iban a verificar la corrección del resto del anexo K, a analizar el motivo de los errores y por qué no se habían detectado en los procesos de verificación que, según la hoja de control del cambio, se habían realizado.



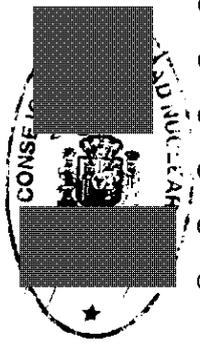
- Que también se verificó en la sala de control la monitorización de las condiciones adversas en contención prevista en el POE-F-0 (“Árboles de Estado – Funciones Críticas de Seguridad”), comprobando el registrador RR-GT22A (radiación en contención, rango ancho 10-10⁷mGy/h) y el monitor RT-GT22, con 2 umbrales de 10⁷ y 10⁸mGy/h.
- Que la inspección visitó el edificio de control para comprobar en campo la idoneidad de los POE en relación con las acciones locales de energización/desenergización de equipos de salvaguardias (POE-ECA-0.0 pasos 6 y anexo B, para la desenergización; POE-ECA-0.0 paso 39, para la energización). Que la inspección no encontró nada reseñable, a excepción de un error tipográfico en el paso 39 del POE-ECA-0.0 en el cual aparentemente están repetidos los pasos a ejecutar.



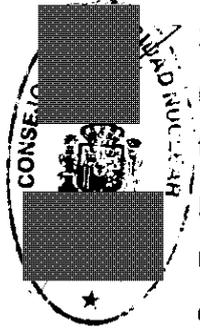
- Que en relación con el quinto punto de la agenda la inspección solicitó información sobre la aplicabilidad, en cuanto a modos de operación, de los POE de CNV. Que los representantes del titular manifestaron que los POE de CNV tienen la misma aplicabilidad que los genéricos del WOG y entregaron a la inspección copia del apartado 7 “Modos de aplicabilidad de las ERG” de la Guía del Usuario del volumen ejecutivo de las ERG del WOG revisión 2. Que en este apartado se indican los modos aplicables a cada POE concreto.
- Que en relación con el sexto punto de la agenda la inspección solicitó información sobre algunos aspectos específicos de los POE de CNV.
 - Que, a diferencia del procedimiento genérico, el POE-E-0 de CNV contiene una precaución previa al paso 28 que es específica de esta central y consiste en rearmar el secuenciador de IS, ya que esto no se produce al rearmar la señal de IS tras una pérdida de energía eléctrica exterior (PSE). De esta forma se evita que todas las cargas entren en banda si se introduce manualmente una inyección de seguridad.
 - Que la inspección preguntó por las comprobaciones de acciones automáticas incluidas en el POE-FR-S.1 “Respuesta ante una generación no deseada de potencia y/o ATWS”. Que,

a diferencia del POE-FR-S.1 de la central nuclear de Almaraz en el que se incluye la comprobación de la señal de AMSAC y de sus acciones automáticas (entre ellas, el cierre de las válvulas de purga de los generadores de vapor) antes de dirigir al operador a hacer la boración de emergencia, en CNV sólo se incluye la verificación del disparo del reactor, del disparo de turbina y la comprobación de que las turbo y motobombas del AFW están en funcionamiento.

- Que los representantes del titular indicaron que la solución adoptada en CNV sigue el estándar de las ERG y que, dado que no se incluye la comprobación del AMSAC, tampoco es necesario formalmente incluir todas sus acciones. Que, adicionalmente, consideran que esta opción es lógica y óptima teniendo en cuenta que en la situación bajo la cual se entraría en este POE las acciones prioritarias son las incluidas en el procedimiento y que es de una importancia secundaria verificar que se ha aislado la purga de los generadores de vapor.
- Que, adicionalmente, el titular se comprometió a trasladar al grupo común las consideraciones realizadas sobre la verificación de la señal de aislamiento de la purga de los GV (SAPGV), en el sentido indicado en los párrafos anteriores.
- Que en relación con el sexto punto de la agenda la inspección solicitó información sobre aspectos relacionados con la formación de operadores de sala de control con licencia y auxiliares de operación.
- Que los representantes del titular indicaron que se imparte formación específica al personal de sala de control con licencia. Que esta formación, de periodicidad anual, incluye sesiones de simulador y lectivas.
- Que, en relación con las sesiones de simulador del año 2009, los representantes del titular indicaron que se habían entrenado los POE-E-0/1/2/3, POE-ES-0.1/0.2/1.1/3.2 y POE-FR-H.1/Z.1.



- Que, en relación con las sesiones de simulador del año 2010, los representantes de titular indicaron que se entrenarán los POE-E-0/1/2/3, POE-ECA-3.1, POE-ES-0.1/1.2/1.3/1.4/3.1 y POE-FR-Z.2.
- Que, en relación con las sesiones lectivas, los representantes de titular indicaron que de las 30 horas anuales dedicadas a la denominada "sesión 4" se emplean 6 horas a las PCD, 6 horas los accidentes severos y 18 horas al resto de temas (experiencia operativa ajena y procedimientos de operación).
- Que la formación sobre las revisiones 3B (17/07/2009) y 3C (21/09/2010) de los POE se va a impartir en la sesión 4 del año 2010, prevista para el último trimestre de este año 2010. Que, a preguntas de la inspección, los representantes del titular indicaron que la revisión 3B no se había impartido en la formación del año 2009 porque había muchos temas para esta sesión de formación y se priorizaron otros; adicionalmente, indicaron que parte de las novedades de la revisión B sí se impartieron en el 2009, dado que la modificación relativa al nuevo sistema EJ, con sus implicaciones sobre los POE (incluidas en la revisión 3B), se impartió en el 2009.
- Que la inspección manifestó que considera una buena práctica que las revisiones de POE se expliquen en sesiones formativas dentro del año en que se implanten.
- Que los representantes del titular indicaron que se imparte formación específica a los auxiliares de operación. Que se entregó copia a la inspección del procedimiento PG-6.31 en revisión 1 de 06/05/2008, titulado "Plan de Formación Continua".
- Que dicho PG-6.31 contiene el apartado 6.1 dedicado a los auxiliares de operación, en el que se indica que las acciones manuales de POE no realizadas habitualmente se consideran materia de entrenamiento anual. Además se incluye una Anexo 1 donde aparecen las "Tareas manuales de los POE". Que en dicha tabla no se identifican cuáles de ellas son realizadas habitualmente ni están incluidas las nuevas de las revisiones 3B y 3C de los POE. Que, como resultado de ello, los auxiliares de operación no han entrenado



hasta el momento las acciones locales del POE-ECA-0.0 de apertura de los interruptores de las barras 12A y 13A y de rearme manual de la IS desde los paneles del SSPS.

- Que los representantes del titular manifestaron que existe la acción del PAC 09/0842/01 titulada "R-Actualizar Anexo I del procedimientos PG-6.31", abierta el 27/02/2009 y con fecha plazo 30/06/2011. Que, en relación con esta acción, Formación de ANAV había solicitado a Tecnatom un estudio para identificar todas las acciones locales de los POE. Que los representantes de Tecnatom mostraron el resultado del estudio hecho sobre la revisión 3B en el mes de marzo de 2010. Que los representantes del titular indicaron que tienen previsto optimizar el entrenamiento anual para lo cual van a clasificar las maniobras teniendo en cuenta su dificultad, importancia y frecuencia de ejecución en operación normal.

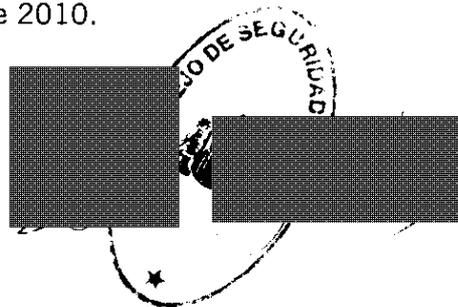
Que la inspección manifestó que el listado de acciones locales en los documentos de formación debería estar completo y que debería actualizarse junto con la emisión de cada nueva revisión de los POE dado que es una consecuencia de los mismos.

- Que los representantes del titular indicaron que revisarán el plan de formación de los auxiliares de operación a impartir en octubre de 2010 para incorporar todas aquellas maniobras locales nuevas de las revisiones 3B y 3C. Que, asimismo, revisarán completamente el Anexo 1 del PG-3.61 para garantizar que están todas las acciones, identificando además cuáles se hacen habitualmente. Que, por otro lado, pasarán dicho anexo 1 al documento de "Requisitos de Formación y Cualificación", RFC-OPSL (actualmente en revisión de 05/2010) con el fin de permitir un mecanismo de actualización del listado más ágil.
- Que la inspección preguntó por la sesión lectiva impartida a los auxiliares de operación en el año 2009. Que los representantes del titular entregaron a la inspección copia de la sesión lectiva sobre acciones locales en los POE.

- Que la inspección preguntó por las sesiones prácticas relativas a maniobras locales de POE de los auxiliares de operación en el año 2009. Que los representantes del titular indicaron que cada auxiliar tiene un "libro del alumno" en el cual se registran las maniobras que practicadas por el mismo. Que, adicionalmente, entregaron a la inspección copia del libro de uno de los alumnos en el que se observa que dicho alumno practicó 33 maniobras locales en su formación práctica del año 2009.

Que por parte de los representantes de C.N. Vandellòs II se dieron todas 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 22 de octubre de 2010.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Vandellòs II para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del presente Acta.

AGENDA DE INSPECCIÓN

Fecha de inspección: 27 y 28 de septiembre de 2010

Lugar: CN Vandellós 2

Objeto: Inspección de Procedimientos de Operación de Emergencia (POE).

1. Desarrollo inicial de los POE basados en ERG:

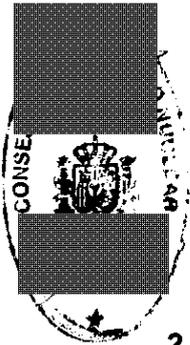
- Diferencias identificadas entre planta de referencia y CN Vandellós 2.
- Cálculos soporte de las estrategias específicos de Vandellós 2.
- Proceso de validación y verificación.
- Alcance inicial de su uso.

2. Proceso de mantenimiento actual de POE:

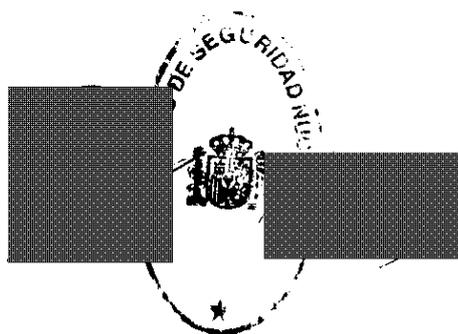
- Procedimientos de planta que afectan a la redacción y mantenimiento de los POE.
- Revisión de los POE: responsabilidades en las diferentes fases (redacción, aprobación, validación, verificación).
- Fuentes para las modificaciones de los POE (revisión general ERG, Direct Works, MD, experiencia operativa, comentarios de operación, etc.).
- Realización de cálculos soporte.

3. Proceso de adaptación de los POE de CN Vandellós 2 a las ERG:

- Principales diferencias de la nueva revisión.
- Cálculo de set-points: WENX.
- Validación y verificación.



4. Ayudas en sala de control para la lectura y ejecución de POE
5. Aplicabilidad de POEs en los diferentes modos de operación. Interfase de los POE con otros procedimientos de planta (POF, IG, GGAS)
6. Preguntas concretas sobre POE seleccionados
7. Tratamiento de actuaciones locales, y/o en paneles traseros, existencia de procedimientos: validación y entrenamiento (se realizarán, en caso necesario, recorridos por planta)
8. Formación de operadores y rondistas



Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/10/749 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 19 de noviembre de de dos mil diez.


Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Hoja 1 de 19, tercer párrafo.**

Donde dice: "...de APS..."

Debería decir: "... de Análisis de Seguridad..."

- **Hoja 1 de 19, quinto párrafo. Comentario:**

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 (en particular los que constan como anexos al Acta de 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.

- **Hoja 3 de 19, sexto párrafo.**

Donde dice: "...de 10 segundos."

Debería decir: "...de 10 minutos."

- **Hoja 4 de 19, último párrafo.**

Donde dice: "...apéndice III del POE-PGP..."

Debería decir: "... apéndice IV del POE-PGP..."

- **Hoja 5 de 19, tercer párrafo.**

Donde dice: "...es responsabilidad de Seguridad y Licencia de ANAV centralizar el proceso de realimentación de y elegir un evaluador para cada caso de experiencia operativa ajena que se decida evaluar. Que este

evaluador propone las acciones más apropiadas, las cuales llevarían a generar una acción por parte de OTO que se cargaría en el Plan de Acciones Correctivas (PAC)."

Debería decir: "...es responsabilidad de Seguridad Operativa de ANAV coordinar el tratamiento de la experiencia operativa ajena y elegir un evaluador para cada caso. Que este evaluador, cuando es aplicable, propone las acciones más apropiadas, que son creadas por parte de Seguridad Operativa en el Plan de Acciones Correctivas (PAC)."

- **Hoja 5 de 19, cuarto párrafo.**

Donde dice: "...TB-07-07 emitido por Westinghouse el 10/01/2007..."

Debería decir: "... TB-07-7 emitido por Westinghouse el 01/10/2007..."

Puesto que la fecha del 10/01/2007, es formato inglés.

Donde dice: "... en cabinas del SPSS..."

Debería decir "... en cabinas del SSPS..."

Donde dice: "...emitió la ficha de disconformidad en el PAC 09/1884..."

Debería decir "...abrió la entrada en el PAC 09/1884..."

- **Hoja 5 de 19, cuarto párrafo.**

Donde dice: "... (referencia W-08-005)..."

Debería decir: "... (referencia DW-08-005)..."

- **Hoja 6 de 19, segundo párrafo.**

Donde dice: "... de la experiencia propia que consideran interesantes para sus actividades. Que es el departamento de Tecnología del Núcleo el encargado de coordinar las actividades relacionadas con la experiencia operativa propia y de transmitir la información necesaria a la OTO como departamento responsable del mantenimiento de los POE."

*Debería decir: "... de la experiencia propia que consideran interesantes para sus actividades (**incidentes menores**). Que es el departamento de Tecnología ~~del Núcleo~~ el encargado de coordinar las actividades relacionadas con la experiencia operativa propia **derivada del análisis de los Sucesos Notificables y de asignar las acciones que afecten a los POE a la OTO como departamento responsable del mantenimiento de los mismos.**"*

- **Hoja 7 de 19, tercer párrafo.**

Donde dice: "...se rechazó el CT-99-009..."

Debería decir: "... se rechazó el CT-95-009..."

- **Hoja 7 de 19, quinto párrafo.**
Donde dice: "...comprueba que el DW-08-002 ya figura cerrado."
Debería decir: "... comprueba que el DW-08-003 ya figura cerrado."
- **Hoja 9 de 19, segundo párrafo.**
En relación con esta observación, se debería indicar que el contenido que se ha revisado corresponde a las acciones locales adicionales en POE-ECA-0.0. Además, se debería añadir la referencia a la energización de las barras 12A y 13A en Paso 39.
- **Hoja 10 de 19, primer párrafo.**
Donde dice: "...en la revisión 3B se introdujeron 16 cambios y en la revisión 3C se introdujeron 9 cambios."
Debería decir: "... en la revisión 3B se **generaron 16 hojas de control** y en la revisión 3C se **generaron 9 hojas de control.**"
Observar que, en general, cada hoja de control supone varios cambios en el conjunto de POE.
- **Hoja 10 de 19, tercer párrafo.**
Donde dice: "...hoja de control de cambios..."
Debería decir: "...hoja de control de **mantenimiento...**"
- **Hoja 10 de 19, último párrafo.**
Aclarar que el Servicio de Operación no utilizará un formato determinado del PGP-POE para la petición del cálculo de nuevos puntos de tarado o el recálculo de los existentes; sino que lo hará mediante nota interna oficial dirigida a Servicios Técnicos.
- **Hoja 11 de 19, cuarto párrafo.**
Donde dice: "...el titular explicó que la OTO es responsable de las peticiones a Westinghouse, así como de las respuestas y pendientes. Que..."
Debería decir "...el titular explicó que la OTO es responsable **de cursar las consultas a Servicios Técnicos, y que estos gestionan la respuesta y pendientes contando con Westinghouse cuando es necesario. Que...**"
- **Hoja 11 de 19, cuarto párrafo.**
Indicar que se incluirá en el PGP-POE, que el Servicio de Operación realizará la petición del cálculo de nuevos puntos de tarado o el recálculo de los existentes mediante nota interna oficial dirigida a Servicios Técnicos.
- **Hoja 12 de 19, tercer párrafo.**
Aclarar que dicha revisión ya ha sido llevada a cabo.

- **Hoja 12 de 19, cuarto párrafo.**

Donde dice: "...*Rearme de la IS desde el SPSS*".

Debería decir: "...*Rearme de la IS desde el **SSPS***".

Se debe eliminar la frase "*y que la figura 2 no corresponde con lo que se ve en los armarios indicados*". Puesto que tras la inspección se verificó que las figuras 1 y 2, que se referencian en los pasos A.3 y B.3, son correctas ya que éstas representan los armarios de prueba de salvaguardias (STC). El error que existe en este anexo, está en la identificación de los armarios de relés que se indica en las tablas incluidas en los pasos A.5 y B.5.

- **Hoja 13 de 19, segundo párrafo.**

El Paso 39 del POE-ECA-0.0 es correcto como escrito. La decisión de estructurar este tipo de pasos contemplando las tres posibles combinaciones de barras de salvaguardias energizadas, tras una condición de SBO, surgió durante el proceso de validación de los POE, Rev. 1 inicial, y se implantó en la Rev. 1 final, aprobada el 21/10/1992. El operador al cumplimentar estos pasos realizará sólo las maniobras incluidas en una de las tres alternativas, no existiendo, por tanto, repetición de instrucciones a ejecutar.

- **Hoja 13 de 19, quinto párrafo.**

Se debe eliminar la frase "*tras una pérdida de energía eléctrica exterior (PSE)*".

La necesidad de rearmar el secuenciador de IS, tras el rearme de la IS y antes de reiniciar la IS manualmente, es independiente de que haya tenido lugar una PSE. En caso de PSE tras el rearme de la IS actuará el secuenciador de PSE aunque no se haya rearmado el secuenciador de IS.

- **Hoja 14 de 19, tercer párrafo.**

La acción indicada por la inspección, ya se ha realizado. Este tema se trató en la reunión del grupo común, mantenida el 28/10/2010.

- **Hoja 14 de 19, cuarto párrafo.**

Donde dice: "...*el sexto punto de la agenda...*"

Debería decir: "...*el **octavo** punto de la agenda...*"

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/10/749**, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Vandellós II los días 27 y 28 de septiembre de 2010, los inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1 de 19, tercer párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 1 de 19, quinto párrafo: Se acepta el comentario, que no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 de 19, sexto párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 4 de 19, último párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 5 de 19, tercer párrafo: Se acepta el comentario, aunque describe detalles de la generación de acciones en el PAC que van más allá de las acciones recogidas en el acta, referidas al análisis de experiencia operativa aportado por el titular.

Hoja 5 de 19, cuarto párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 5 de 19, cuarto párrafo: No se acepta el comentario. La referencia del acta coincide con la que aparece en la hoja de análisis de experiencia operativa entregada por el titular.

Hoja 6 de 19, segundo párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 7 de 19, tercer párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 7 de 19, quinto párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 9 de 19, segundo párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 10 de 19, primer párrafo: Se acepta el comentario.

Hoja 10 de 19, tercer párrafo: Se acepta el comentario.



Hoja 10 de 19, último párrafo: Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Cabe indicar que lo que el acta pretende es poner de manifiesto el hecho de que el POE-PGP no prevé un mecanismo para gestionar este tipo de mantenimiento de los POEs, lo que implica generar documentación al margen del propio procedimiento de gestión.

Hoja 11 de 19, cuarto párrafo: Se acepta el comentario, que pone de manifiesto la necesidad de reflejar en un procedimiento las responsabilidades en la gestión y mantenimiento de los POEs, como se indica en el propio párrafo comentado.

Hoja 11 de 19, cuarto párrafo: Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Hoja 12 de 19, tercer párrafo: Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Hoja 12 de 19, cuarto párrafo: Se acepta el comentario en lo relativo a la identificación del SSPS. No se acepta la segunda parte del comentario porque, aunque las figuras 1 y 2 representan los armarios de prueba de salvaguardias A12 y A13, es cierto que, como indica el acta, "la figura 2 no corresponde con lo que se ve en los armarios indicados".

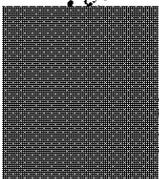
Hoja 13 de 19, segundo párrafo: Se acepta el comentario.

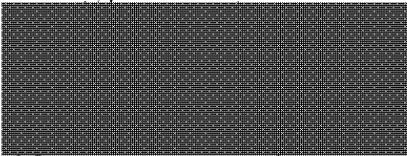
Hoja 13 de 19, quinto párrafo: Se acepta el comentario, aunque no coincide con lo manifestado por el titular durante la inspección.

Hoja 14 de 19, tercer párrafo: Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Hoja 14 de 19, cuarto párrafo: Se acepta el comentario.

En Madrid, a 19 de enero de 2011


Fdo.: 
Inspectora CSN


Fdo.: 
Inspector CSN