

## **ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED], inspector del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acompañado por D. [REDACTED] inspector residente del CSN en la central,

**CERTIFICAN:** Que se personaron el día diecisiete de mayo de dos mil doce en la Central Nuclear de Vandellós II, instalación que dispone de prórroga de la Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria Turismo y Comercio con fecha 21 de julio de 2010.

Que la inspección tenía por objeto realizar una revisión del procedimiento PA-126 Funciones Claves de Seguridad en Parada, para verificar la incorporación de los requisitos de la Guía UNESA CEN-30. El alcance de la inspección fue recogido en la agenda de inspección, remitida previamente al titular, que se adjunta al presente acta como Anexo I.

Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED], Licencia y Seguridad, D. [REDACTED], Jefe del Grupo de Análisis de Seguridad, y D. [REDACTED], Coordinador de Seguridad Operativa, acompañados parcialmente por D. [REDACTED], Director de Central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos, previamente al inicio de la Inspección, que el acta que se levante de este acto, 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 la documentación empleada durante la inspección se relaciona en el Anexo II del presente acta

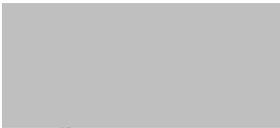
Que de la información suministrada por los representantes de la central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

- Que la Inspección pidió aclarar quién era el coordinador del Comité de Verificación y Evaluación (CVE), puesto que esta información era distinta en los apartados 5.4 y 5.9 del procedimiento.
- Que los representantes de la central confirmaron que el coordinador del CVE era el Coordinador de Seguridad Operativa (CSO).

- Que la Inspección consultó los procedimientos PA-132 Organización y Funciones para las Paradas por Recarga y PA-133 Gestión de las Paradas por Recarga.
- Que los representantes de la central, con respecto a estos dos procedimientos, manifestaron:
  - Que contienen directrices generales para la planificación de las recargas.
  - Que han elaborado un nuevo procedimiento. PG-2.10-V "Matriz de Hitos para la preparación de Recargas", que establece una sistemática de gestión de la recarga más elaborado y con una categoría superior a los procedimientos PA.
  - Que en este procedimiento tiene por objeto definir y establecer los hitos mínimos necesarios para la preparación de las paradas de recarga. Que para cada hito se establece, entre otras cosas, el responsable de su ejecución y el período de tiempo para su cumplimiento.
  - Que el procedimiento PA-126, además de utilizarse para el control de las Funciones Clave de Seguridad (FCS) durante la recarga, también es usado para planificar la recarga.
- Que la Inspección solicitó para consulta el informe donde se recoge la verificación del cumplimiento de las FCS por parte del CVE, de la próxima recarga. Que la Inspección comprobó que este informe refleja, para cada FCS, el cumplimiento de los criterios que figuran en el Anexo II del procedimiento PA-126, demostrando que la recarga se ha planificado con todas las FCS en VERDE en todos los Estados Operacionales de Planta (EOP).
- Que la Inspección señaló que es necesario que quede suficientemente claro en el procedimiento, la forma de actuar si durante una parada de recarga una FCS en cualquier EOP pasara a AMARILLO o ROJO, de forma no planificada.
- Que los representantes de la central indicaron que las actuaciones a seguir serían las reflejadas en el apartado 6.4.2.3. Que harán coherente este apartado con lo expresado en el 9.1.
- Que la Inspección manifestó que, de acuerdo a la Guía UNESA CEN-30, el procedimiento no recoge un análisis para identificar posibles zonas de la central donde un incendio o inundación pudiera resultar en una pérdida de todos los caminos disponibles para salvaguardar una FCS. Que este estudio, en principio, se podía restringir a aquellos escenarios que presentan mayor riesgo durante la parada.
- Que los representantes de la central manifestaron que analizarán la realización de un análisis de estas características.
- Que la Inspección solicitó aclaraciones de diversos aspectos del Anexo II:

- Que los representantes de la central manifestaron que hay una ACTP a este procedimiento, de fecha 24/4/2012, donde se recogen mejoras y errores detectados tanto por los turnos de operación durante la formación previa a la recarga 18, como durante la revisión de la seguridad durante la parada. Que esta ACTP va a ser aprobada en breve por el CSNC.
- Que la Inspección consultó los cambios introducidos en esta ACTP.
- Que hay ciertas FCS que se categorizan como ÓPTIMA (VERDE), cumpliendo sólo los requisitos de las CLO.
- Que los representantes de la central explicaron que este criterio está recogido en la Guía UNESA CEN-30, para aquellos casos en los que la central no cuente con más sistemas o componentes que los requeridos por ETF para hacer frente a dicha FCS.
- Que tanto en los Anexos II.4 como II.7, se están mezclando Estados Operacionales de Planta (EOP) con riesgos diferentes, por lo que sería conveniente su separación.
- Que los representantes de la central indicaron que cada Anexo incluye aquellos EOP a los que les aplica las mismas CLO, por lo que no tiene sentido separarlos.
- Que existen ciertos equipos que aunque figuran dentro de la lista de equipos para hacer frente a una FCS, luego no son valorados, como es el caso de una bomba de carga adicional para salvaguardar la FCS de criticidad.
- Que los representantes de la central manifestaron que esto se debía a que eran equipos que por si solos no son capaces de salvaguardar la FCS correspondiente. Que analizaran la conveniencia o no de mantenerlos en las Hojas de Evaluación.
- Que para la FCS de Extracción de Calor Residual:
  - Que en el Anexo II.2, el criterio 7.2.4 establece que se disponga de algún sistema adicional para realizar la purga y aporte. Que los representantes de la central explicaron que sería otra bomba de carga y otra PORV distinta a las solicitadas en el criterio 7.2.3.
  - Que en el Anexo II.5 el criterio 7.2.1, correspondiente a la CLO 3.9.8.1, debe pedir también el otro tren del RHR operable. Que los representantes de la central indicaron que se trata de un error ya que la CLO que aplica en este modo de operación es la 3.9.8.2.
  - Que en este mismo Anexo figura como sistema adicional para la eliminación del calor residual, *una vía de inyección de boro al RCS operable*. Que los

representantes de la central manifestaron que ante la pérdida del tren del RHR, el POF-112 manda controlar carga y descarga, efectuándose así la eliminación del calor residual.

- Que la Inspección preguntó porque en el Anexo II.7 se utiliza como criterio los dos trenes de purga y aporte. Que los representantes de la central explicaron que al tratarse de una situación de riesgo han querido ser conservadores para garantizar la máxima extracción del calor residual posible.
- Que para la FCS de Disponibilidad de Suministro Eléctrico del Anexo II.7 correspondiente a una configuración de la central en Modo 5, figuran las CLO de Modo 4. Que los representantes de la central manifestaron que a través de la ACTP ya se han incluido las CLO de Modo 4, pero que al tratarse de una situación de riesgo, se ha puesto también la condición de que haya adicionalmente una fuente exterior de energía y un generador diesel disponibles.
- Que con respecto al Anexo II.6, la Inspección expuso que creía necesario establecer condiciones para salvaguardar la FCS de Disponibilidad de Suministro Eléctrico.  
 Que los representantes de la central expusieron que estaba implícitamente considerado a través del sistema EC.
- Que los representantes de la central indicaron que se ha elaborado la nueva CLO 3.9.1.15 para la situación en la que todo el combustible se encuentra en la piscina de almacenamiento. Que esta nueva CLO exige tener un tren del sistema EC operable y en funcionamiento y que la temperatura de la piscina sea menor de 60 °C.
- Que la Inspección manifestó que en el Anexo II.5, y en relación a la FCS de Inventario, deberían aplicar las CLO 3.1.2.1 y 3.1.2.5.
- Que los representantes de la central indicaron que lo analizarían.
- Que la Inspección indicó que con respecto a la FCS de Integridad de la Contención, se exige el cumplimiento de la CLO 3.9.4 para todos los EOP, siendo esta CLO aplicable sólo cuando existen alteraciones del núcleo o movimiento de combustible.
- Que los representantes de la central indicaron que la quitarían como criterio para salvaguardar la FCS.
- Que la Inspección solicitó que se completara la lista de equipos que figura en el Anexo III con todos los equipos/componentes necesarios para garantizar las FCS.

- Que los representantes de la central manifestaron que el Anexo III tenía como única pretensión la de identificar los componentes más importantes para salvaguardar las FCS. Que en la central se dispone del procedimiento MOPE-050, "Gestión de los Equipos Clave Requeridos en Parada".
- Que la Inspección consultó este procedimiento. Que en este procedimiento sólo están identificados, básicamente, bombas, tanques y CCM, echándose en falta otros equipos y componentes, como válvulas e instrumentación de proceso, que pueden ser necesarios para asegurar la disponibilidad de los sistemas necesarios para salvaguardar las FCS.
- Que los representantes de la central se comprometieron a realizar un análisis para incluir el resto de componentes necesarios.
- Que la Inspección preguntó si sería necesario algún otro procedimiento, además de los que figuran en el Anexo V, para recuperar las FCS.
- Que los representantes de la central manifestaron que no han identificado ninguna situación que se pueda producir previsiblemente durante las recargas que no este cubierta por alguno de los procedimientos de este Anexo, y que los escenarios de mayor riesgo durante la recarga están cubiertos por procedimientos de la central.
- Que la Inspección, con respecto al Anexo VI, realizó los siguientes comentarios:
  - Porque este plan de contingencia sólo era aplicable en EOP 4 y 12.
  - Que los representantes de la central explicaron que la exclusiva de equipos sólo esta abierta durante los EOP 4 y 12, es decir, en Modo 5 y con primario íntegro. Que la esclusa de personal siempre tiene enclavamiento hasta que no hay combustible en el núcleo.
  - Que la Inspección manifestó que en este plan de contingencia, no estaba recogida la posibilidad de que alguna penetración de contención no estuviera cerrada.
  - Que los representantes de la central explicaron que la única posibilidad de que ocurra esto es que se realice una prueba de fugas de alguna penetración. Que esta situación sólo se puede producir en los EOP 4 y 12, y si se da este caso habría que hacer un plan de contingencia para cerrar la penetración lo antes posible. Que este plan de contingencia debe ser aprobado por el CVE.
  - Que la Inspección solicitó ver el informe de la validación de este plan de contingencia. Que en este informe figura que la prueba se hizo en unas condiciones en las que había que mover un equipo pesado en la esclusa, y que el tiempo invertido en el cierre de la esclusa fue de 50 minutos, tiempo inferior al de descubrimiento del núcleo en estos EOP.

- Que la Inspección expuso que, además de los sucesos de activación del plan que figuran en este Anexo, se podrían producir otros que también conducirían a la activación del plan, como la pérdida de energía eléctrica o sobrepresurizaciones del RCS.
  - Que los representantes de la central explicaron que al final se terminaría en los Procedimientos de Operación de Fallo (POF) 112 "Malfuncionamiento del Sistema de Evacuación de Calor Residual" o el 118 "Pérdida de Refrigerante del Reactor en Parada", que son los recogidos en el Plan de Contingencia.
  - Que la Inspección solicitó aclaraciones respecto a la disponibilidad del suministro eléctrico de emergencia a los polipastos de la esclusa de equipos.
  - Que los representantes de la central informaron que los interruptores necesarios para suministrar energía a la esclusa tienen un descargo de seguridad, es decir que se encuentran cerrados y sin posibilidad de ser manipulados.
- Que la Inspección, con respecto al Anexo VII, solicitó la siguiente información:
    - Porque no se aplicaba este plan en los EOP 4 y 12. Los representantes de la central explicaron que este plan no era necesario en esos EOP porque se dispone de bastante tiempo para evacuar al personal de contención.
    - Que cuando se tenía previsto validar este plan. Que los representantes de la central indicaron que lo van a validar durante esta parada de recarga, aunque no saben en que momento porque las acciones de camino crítico pasan por los trabajos en contención y no quieren afectar a estos trabajos. Están pensando en dos momentos: después de la descarga de combustible del núcleo o después de la desgasificación.
    - Que la Inspección comentó que el momento de realizar la validación de este plan, debe coincidir con uno tal en el que el número de personas trabajando en contención sea representativo.

Que en este punto se dio por finalizada la inspección.

Que por parte de los representantes de ANAV se dieron las facilidades necesarias para la realización 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 de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria sobre Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 1 de junio de 2012.





Inspector del 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 II, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



**ANEXO I**

**Agenda de Inspección**

### AGENDA DE INSPECCIÓN

**ASUNTO:** Inspección al Procedimiento PA-126 (rev. 10) "Funciones Clave de Seguridad en Parada" de C.N. Vandellós II.

**LUGAR:** C.N. Vandellós II.

**FECHA:** 17 de mayo de 2012.

**PARTICIPANTES:** [REDACTED].

#### PROGRAMA DE INSPECCIÓN:

1. Apartado 5.4.
  - Aquí figura que el coordinador del CVE es Planificación de Recargas (U.O. de Mantenimiento), mientras que en el Apartado 5.9 dice que el coordinador del CVE es el CSO.
2. Apartado 6.
  - Consulta de los procedimientos PA-132 y PA-133.
  - Consulta del resultado de la verificación efectuada por el CVE al programa de la próxima recarga.
  - Explicación del apartado 6.4.2.4 y relación con el apartado 6.4.2.1.
3. Apartado 9.1.
  - Explicación del primer párrafo de la pág.19
  - Coherencia entre el penúltimo párrafo de este apartado y el apartado 6.4.2.3.
4. Apartado 10.
  - De acuerdo a la Guía CEN-30, se debe realizar un análisis para identificar áreas de fuego o inundación en las que un solo suceso pudiera resultar en una pérdida de todos los caminos disponibles para salvaguardar una FCS.
5. Anexo II.
  - Análisis del análisis realizado para la evaluación de las FCS.
6. Anexo III.
  - Completar la lista de equipos de este Anexo con los componentes (válvulas, instrumentación, etc...) necesarios para asegurar la disponibilidad de los sistemas que garantizan las FCS
7. Anexo V.
  - Análisis realizado para garantizar que los procedimientos expuestos en este Anexo son los suficientes para recuperar las FCS.
8. Anexo VI.
  - Consulta del informe de validación de este plan de contingencia, y del GMES-008.
  - Aclaración sobre los sucesos que provocan la actuación de este plan.
9. Anexo VII
  - Previsiones de validación del plan.
  - Coherencia entre la aplicabilidad de este plan de contingencia con el de cierre de la esclusa de equipos de contención.

**ANEXO II**

**Documentación utilizada durante la Inspección**



1. PA-132 Organización y Funciones para las Paradas por Recarga.
2. PA-133 Gestión de las Paradas por Recarga. Rev.3.
3. PG-2.10-V. Matriz de Hitos para la preparación de Recargas. Rev. 0
4. ACTP nº1 al procedimiento PA-126. 24/4/2012.
5. MOPE-050, Gestión de los Equipos Clave Requeridos en Parada. Rev.1 1/10/11.
6. SP-MME-00094-V. Informe de supervisión de GC de la validación del plan de contingencia del Cierre de la Esclusa de Equipos de Contención.



Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/12/797 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 20 de junio de dos mil doce.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Hoja 1 de 11, 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 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 1 de 11, último párrafo.** Información adicional.

En relación con el apartado 5.4 indicar que se ha corregido la errata referida al Coordinador de Seguridad Operativa. El Coordinador de Seguridad Operativa es el coordinador del CVE (incorporado en la revisión 11 del PA-126 del 25 de mayo de 2012).

- **Hoja 2 de 11, noveno párrafo.** Información adicional.

En relación con el apartado 9.1 indicar que se ha revisado y que ahora hace referencia al 6.4.2 para evitar contradicciones entre ellos (incorporado en la revisión 11 del PA-126 del 25 de mayo de 2012).

- **Hoja 2 de 11, antepenúltimo párrafo.** Corrección.

Donde dice *“Que este estudio, en principio, se podía restringir a aquellos escenarios que presentan mayor riesgo durante la parada.”*

Debe decir *“Que este estudio, en principio, se podía restringir a aquellos escenarios y ESCs que presentan mayor riesgo durante la parada.”*

- **Hoja 2 de 11, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con este párrafo indicar que se ha abierto la correspondiente acción en la entrada PAC 12/3134 con el objeto de realizar un análisis para incorporar al procedimiento la identificación de posibles zonas de la central donde un incendio o inundación pudiera resultar en una pérdida de todos los caminos disponibles para salvaguardar una FCS.

- **Hoja 3 de 11, antepenúltimo párrafo.** Corrección.

Donde dice *“...en el Anexo II.2, el criterio 7.2.4 establece que se disponga de algún sistema adicional para realizar la purga y aporte. Que los representantes de la central explicaron que sería otra bomba de carga y otra PORV distinta a las solicitadas en el criterio 7.2.3.”*

Debe decir *“...en el Anexo II.2, el criterio 7.2.4 establece que se disponga de algún sistema adicional para realizar la purga y aporte. Que los representantes de la central explicaron que, para situar por si solo la FCS de Evacuación de Calor Residual en VERDE, sería otra bomba de carga y otra PORV distinta a las solicitadas en el criterio 7.2.3.”*

- **Hoja 3 de 11, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con este párrafo indicar que se ha sustituido, en el criterio 7.2.1 del Anexo II.5, la CLO 3.9.8.1 por la CLO 3.9.8.2 (incorporado en la revisión 11 del PA-126 del 25 de mayo de 2012).

- **Hoja 4 de 11, sexto párrafo.** Corrección.

Donde dice *“...la nueva CLO 3.9.1.15....”*

Debe decir *“...la nueva CLO 3.9.15....”*

- **Hoja 4 de 11, penúltimo párrafo. Información adicional.**

En relación con este párrafo indicar que se ha modificado el criterio de valoración de integridad de la contención en EOPs en que no hay CLO aplicable según ETFs; en lugar de requerir la CLO 3.9.4, indica los criterios específicos que hay que cumplir: esclusa de equipos cerrados, una puerta de esclusa de personal cerrada,... (incorporado en la revisión 11 del PA-126 del 25 de mayo de 2012).

- **Hoja 5 de 11, tercer párrafo. Información adicional.**

En relación con este párrafo se ha abierto la correspondiente acción en la entrada PAC 12/3134 con el objeto de analizar la necesidad de ampliar el listado del Anexo II del MOPE-050 incluyendo otros equipos y componentes, como válvulas e instrumentación de proceso, que pueden ser necesarios para asegurar la disponibilidad de los sistemas necesarios para salvaguardar las FCS.

- **Hoja 5 de 11, penúltimo párrafo. Corrección.**

Donde dice "... para cerrar la penetración lo antes posible."

Debe decir "... para cerrar la penetración antes del tiempo en que se produciría el descubrimiento del núcleo".

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/12/797, de fecha 17 de mayo de dos mil doce, el inspector que la subscribe declara con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma lo siguiente:

**Hoja 1 de 11, quinto párrafo.** Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

**Hoja 1 de 11, último párrafo.** Se acepta la información adicional, no modificando el contenido del Acta.

**Hoja 2 de 11, noveno párrafo.** Se acepta la información adicional, no modificando el contenido del Acta.

**Hoja 2 de 11, antepenúltimo párrafo.** Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

**Hoja 2 de 11, penúltimo párrafo.** Se acepta la información adicional, no modificando el contenido del Acta.

**Hoja 3 de 11, antepenúltimo párrafo.** Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

**Hoja 3 de 11, penúltimo párrafo.** Se acepta la información adicional, no modificando el contenido del Acta.

**Hoja 4 de 11, sexto párrafo.** Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

**Hoja 4 de 11, penúltimo párrafo.** Se acepta la información adicional, no modificando el contenido del Acta.

**Hoja 5 de 11, tercer párrafo.** Se acepta la información adicional, no modificando el contenido del Acta..

**Hoja 5 de 11, penúltimo párrafo.** Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

Madrid, 27 de junio de 2012

  
  
INSPECTOR