



## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED];  
Inspectores Residentes del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en la  
Central Nuclear de Almaraz.

**CERTIFICAN:** Que se han personado el día 30 de agosto de dos mil trece en  
la Central Nuclear de Almaraz (C.N. Almaraz), sita en el Término municipal  
de Almaraz (Cáceres).

Que el propósito de la inspección era la realización de  
comprobaciones documentales sobre los valores de nivel registrados en la  
ejecución del requisito de vigilancia de operabilidad de las fuentes de agua  
borada, previos a detectarse un fallo en la estimación de nivel en los tanques  
que contienen ácido bórico, que no habían tenido en cuenta el incremento en  
densidad del agua debido al boro disuelto en la misma. Según la Condición  
Límite de Operación 3.1.2.8 el nivel en el tanque de ácido bórico considerado  
operable deberá ser igual o superior al 93% y a una temperatura igual o  
superior a 18,3°C para modos de operación 1, 2 y 3. Que en el acta  
CSN/AIN/AL0/13/976 del 12 de julio de 2013 se describen en detalle los  
pasos dados por el Titular a partir del descubrimiento de la deficiencia.

Que tras comprobarse el error en la calibración, el Titular estimó que el  
valor de nivel que debía vigilarse para cumplir con el volumen de agua  
borada exigido por ETF sería del 94,86%, de acuerdo al estudio ES-AL-  
12/266. Con dichas recomendaciones, se emitió la Acción de Mejora AM-AL-  
13/141 a Mantenimiento e Instrumentación para proceder a la recalibración  
de la instrumentación de dichos tanques de acuerdo a los cálculos  
realizados.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como  
de la información requerida y suministrada, resulta que se han encontrado  
entre los resultados de las vigilancias realizadas en un intervalo de los últimos  
tres años, valores de nivel por debajo del 94,86% en las vigilancias realizadas  
en la Unidad I el día 27 de septiembre de 2012 y en la Unidad II en las



vigilancias realizadas los días 22 de marzo y 17 de abril de 2012, así como el 14 de enero de 2013 (Anexo I).

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, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se firma y suscribe la presente ACTA por triplicado en la Central Nuclear Almaraz a 30 de agosto de dos mil trece.

Fdo

INSPECTOR

Fdo:

INSPECTOR

-----  
**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Almaraz para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del ACTA.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntar.  
Madrid, 16 de septiembre de 2013

Director General



**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR**

**ANEXO I**  
**FORMATOS DE EJECUCIÓN DE RV**



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**

**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL0/13/991**



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/991**  
*Comentarios*

**Comentario general:**

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.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/991**  
**Comentarios**

**Hoja 2 de 3, párrafos quinto y sexto; hoja 3 de 3 primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“Que tras comprobarse el error en la calibración, el Titular estimó que el valor de nivel que debía vigilarse para cumplir con el volumen de agua borada exigido por ETF sería del 94,86%, de acuerdo al estudio ES-AL- 12/266. Con dichas recomendaciones, se emitió la Acción de Mejora AM-AL- 13/141 a Mantenimiento e Instrumentación para proceder a la recalibración de la instrumentación de dichos tanques de acuerdo a los cálculos realizados.*

*Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que se han encontrado entre los resultados de las vigilancias realizadas en un intervalo de los últimos tres años, valores de nivel por debajo del 94,86% en las vigilancias realizadas en la Unidad I el día 27 de septiembre de 2012 y en la Unidad II en las vigilancias realizadas los días 22 de marzo y 17 de abril de 2012, así como el 14 de enero de 2013 (Anexo I).”*

Comentario:

Si bien en un primer momento se dio orden al turno, por precaución, de vigilar un nivel del 93% más la desviación introducida por el error consecuencia de la incorrecta densidad utilizada para la calibración de los transmisores de nivel del tanque, posteriormente se constató que los valores que figuran en las ETF (el apartado 3.1.2.8.a requiere un volumen mínimo de uno de los TAB del 93% para los modos 1 a 4) son correctos y no se han cuestionado.

Teniendo en cuenta esto hay que señalar:

- La CLO de ETF se ha cumplido en todo momento, puesto que el operador ha verificado que las indicaciones de nivel siempre han cumplido el nivel especificado, y por este motivo no ha sido requerida la entrada en la acción asociada, puesto que en ningún momento se ve cuestionada la operabilidad del equipo.
- El cálculo de ENUSA INF-TD-007447 en el que se basa el valor de ETF del 93%, establece la existencia de un margen de un 2% en los cálculos realizados suficiente para absorber el impacto del error consecuencia de la incorrecta densidad utilizada para la calibración de los transmisores de nivel del tanque, que es menor del 2%. Por tanto, aún con el error en la calibración de nivel, los conservadurismos considerados en los cálculos permiten establecer que se ha dispuesto de margen suficiente en todo momento para cumplir la función de seguridad especificada.

Por tanto no se ha incumplido el valor que figura en la propia ETF ni los cálculos que soportan dichos valores tienen errores que impiden hacer frente a los requisitos establecidos en los análisis correspondientes.

Adicionalmente se abrieron las condiciones anómalas CA-AL1-13/007 y CA-AL2-13/002, de acuerdo al RIS 2005-20 y al procedimiento GE-45, las cuales desarrollan las medidas



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/991**  
*Comentarios*

compensatorias y el plan de medidas correctivas adecuadas para la resolución del error, entre las que se incluye la correcta recalibración de los transmisores de nivel, ejecutada inmediatamente.

Por todo lo anterior, se considera que el tratamiento seguido es correcto.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

**DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/13/991, del 30 de agosto, correspondiente a la inspección documental a los registros de vigilancia de niveles de ácido bórico, los inspectores que la suscriben declaran:

**Comentario general:**

Se acepta el comentario.

**Hoja 2 de 3, párrafos quinto y sexto; hoja 3 de 3 primer párrafo:**

No se acepta el comentario del titular.

**Almaraz, 30 de septiembre de 2013**



Fdo.:



INSPECTOR CSN



Fdo.:



INSPECTOR CSN