

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL



**SALIDA 3625**

Fecha: 09-04-2018 10:48

**CSN/C/P/MINETAD/TRI/18/04**

**ASUNTO: INFORME FAVORABLE SOBRE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE DISEÑO RELATIVA AL USO DE LA PASTILLA "G" DE COMBUSTIBLE, JUNTO CON LOS CAMBIOS EN DOCUMENTOS OFICIALES DE EXPLOTACIÓN DEBIDO A LOS CAMBIOS METODOLÓGICOS DE CN TRILLO**

Con fecha 13 de abril de 2016 (nº de registro 41694), se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (Minetur), la petición de informe sobre la solicitud de autorización de la modificación de diseño relativa al uso de la pastilla "G" de combustible y de aprobación de la propuesta OCES 8273 de cambio del Estudio Final de Seguridad OCES 8373 y PMB-4-16/002 de cambio de las bases de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de la CN Trillo.

Dicha solicitud se presentó de acuerdo con lo establecido en la condición 3.1 del anexo a la Orden Ministerial de fecha 3 de noviembre de 2014 por la que se concede la autorización de explotación y en cumplimiento de lo establecido en la Instrucción del Consejo IS 21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones de diseño de centrales nucleares.

Posteriormente, con fecha 15 de julio de 2016 (nº de registro 42967), se recibió en el CSN, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (Minetur), documentación adicional relativa a la modificación de las bases PMB-4-16/02, que complementa la presentada con la solicitud.

El objeto de la modificación de diseño es introducir una nueva pastilla de combustible en los elementos combustibles de CN Trillo a partir de la recarga de combustible del año 2019, para aprovechar mejoras en el diseño y fabricación de las pastillas y reducir el riesgo de fallo del combustible por interacción entre vaina y pastilla. La solicitud supone cambios en la metodología de los análisis de seguridad e implica cambios en las bases de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento y en el Estudio Final de Seguridad de la central.

El Pleno del Consejo, en su reunión de 4 de abril de 2018, ha estudiado la solicitud mencionada, así como el informe que, como consecuencia de la evaluación realizada, ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, y ha acordado informarla favorablemente con las condiciones que figuran en el anexo. Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado b) del artículo 2º de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, y se remite a ese Ministerio a los efectos oportunos.

Madrid, a 4 de abril de 2018  
EL PRESIDENTE

Fernando Martí Scharfhausen

SR. MINISTRO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL  
MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL. MADRID

## **ANEXO**

### **CONDICIONES ASOCIADAS A LA AUTORIZACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE DISEÑO RELATIVA AL USO DE LA PASTILLA “G” DE COMBUSTIBLE**

1. Las bases de datos experimentales utilizadas para la validación del código CARO-E3, se considerarán parte de la metodología de diseño de barra, ya que se utilizan para el ajuste de los modelos y la determinación de sus respectivas incertidumbres, por lo que cualquier modificación futura de dichas bases de datos, deberá tratarse como una modificación de la metodología y estará sujeta a autorización.
2. Los niveles de tolerancia de los límites de diseño, para cálculos a largo plazo, del 99.9% de probabilidad, con el 95% de confianza son insuficientes para garantizar que no existe expectativa de fallo por defectos de diseño en la operación normal de la central, por lo que debe aplicarse el criterio de que el número esperado de barras que violen el límite de diseño debe ser menor o igual 1, con el 95% de confianza. Un procedimiento aceptable para cumplir este criterio es realizar 3N simulaciones de Monte Carlo puro y comprobar que el resultado de todas cumple el límite de diseño.
3. Los límites de diseño y los correspondientes niveles de tolerancia exigidos se considerarán parte de la metodología de diseño de barra. Cualquier cambio en estos parámetros se deberá considerar como una modificación de la metodología y estará sujeta a autorización.
4. El límite de diseño/seguridad de deformación plástica equivalente de la vaina a final de vida, se mantendrá en el 2.5% actual, ya que los datos y argumentos aportados por el titular para relajar dicho límite de diseño al 3.5% no son suficientes para garantizar que la varilla mantendrá su ductilidad a esas deformaciones y la base de datos experimental de apoyo no se considera suficiente.