

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME FAVORABLE SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE CAMBIO PME-1-18/003, REVISIÓN 0, DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE CN ALMARAZ UNIDAD I, SOBRE LA MEJORA EN LA ETF 3/4.9.7.2 RELATIVA A LA OPERABILIDAD DE LA GRÚA DE COFRES DE COMBUSTIBLE IRRADIADO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante

Solicitante: Centrales Nucleares Almaraz-Trillo AIE (CNAT).

1.2 Asunto

Solicitud de aprobación de la propuesta de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) PME-1-18/003, revisión 0, “Mejora de la ETF 3/4.9.7.2 relativa a la operabilidad de la grúa de cofres de combustible irradiado” de unidad I de la Central Nuclear (CN) Almaraz.

1.3 Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 26 de marzo de 2019, número de registro 41476, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica (Miteco), se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) la petición de informe sobre la propuesta PME-1-18/003, revisión 0, “Mejora de la ETF 3 /4.9.7.2 relativa a la operabilidad de la grúa de cofres de combustible irradiado” de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN Almaraz, unidad I.

La solicitud adjunta la siguiente documentación soporte:

- PME-1-18-003 revisión 0, “Mejora de la ETF 3 /4.9.7.2 relativa a la operabilidad de la grúa de cofres de combustible irradiado”.
- Evaluación de seguridad de la PME-1-18-003.
- Justificación de los cambios.

1.4 Documentos de licencia afectados

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de CN Almaraz, unidad I.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

Como parte de las actividades de transferencia de combustible gastado desde la piscina hasta el Almacén Temporal Individualizado (ATI) de CNA, es necesario realizar la carga y preparación de los contenedores de combustible gastado en el edificio de combustible. Para proceder a la carga de contenedores se deben realizar maniobras en una zona muy próxima a la piscina de combustible, ya que el contenedor se introduce y extrae del pozo de cofres, anexo y comunicado con la piscina.

Para poder llevar a cabo dicha actividad, el titular implantó una serie de modificaciones en el puente grúa del edificio de combustible mediante la modificación de diseño 1-MDP-03322-01, "Modificaciones en puente grúa edificio de combustible U-1 para maniobras de contenedores de combustible gastado" siguiendo las directrices del Apéndice C del NUREG-0612 y del NUREG-0554, con el fin de cumplir con el requisito de fallo único. Tras la modificación, la grúa permite el movimiento del contenedor de combustible gastado y de cualquier "carga pesada" hasta la capacidad máxima de la grúa (130 t) sin necesidad de postular su caída en el análisis de accidentes (01-E-M-00753, "Análisis del manejo de Cargas Pesadas en el Edificio de Combustible, en cumplimiento con el NUREG-0612 (Unidad I)"). El hecho de dar crédito al cumplimiento con el criterio de fallo único conlleva el requisito de establecer un control administrativo de la situación de operabilidad de la grúa, para garantizar que cuando se manejen "cargas críticas" se satisfacen los requisitos de fallo único.

Los cambios asociados a la modificación de diseño mencionada, tanto la puesta en servicio de la modificación, como el cambio de las ETF, requerían de autorización, en virtud de lo previsto en el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (artículo 25) y la IS 21, sobre modificaciones de diseño en instalaciones nucleares, y la autorización de explotación en vigor de la instalación, respectivamente. Para ello, el titular emitió la propuesta de cambio PME-1-16/04 "Propuesta de modificación de ETF 3/4.9.7.2. Modificación de la grúa del edificio de combustible para cumplimiento de los requisitos de fallo único. CN. Almaraz, Unidad 1". Esta propuesta, junto con la modificación de diseño del puente grúa del edificio de combustible de la unidad I, fue aprobada mediante Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de referencia CN-ALM/RES/17-32 de fecha de 14 de octubre de 2017.

Posteriormente, durante una inspección realizada por el CSN (acta de referencia CSN/AIN/AL0/18/1133) durante la realización del programa de pruebas en frío del contenedor ENUN 32P, se identificó un incumplimiento de la ETF 3/4.9.7.2 motivado por la no realización de las Exigencias de Vigilancia 4.9.7.2.1a) y 4.9.7.2.1b); dicho incumplimiento provocó la notificación al titular de un apercibimiento mediante carta de referencia CSN/C/SG/AL1/18/05 "*Comunicación de apercibimiento al titular de CN Almaraz Unidad 1, por incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF 3.9.7.2), al no realizar las exigencias de vigilancia de la grúa del edificio de combustible antes de la realización de las pruebas de maniobra del contenedor*" que, en su apartado 2, requería que el titular revisase y clarificase la redacción de la base de la ETF 3/4.9.7.2 para evitar en un futuro interpretaciones erróneas de dicha ETF.

La solicitud que da lugar a la presente propuesta de dictamen tiene por objeto dar cumplimiento a este requisito del CSN y, adicionalmente, mejorar las condiciones de temperatura para la operación de la grúa.

2.2 Razones de la solicitud

Mediante la propuesta de cambio PME-1-18/03, revisión 0, "Mejora de la ETF 3 /4.9.7.2 relativa a la operabilidad de la grúa de cofres de combustible irradiado" de las ETF de la unidad I de CN Almaraz, el titular propone clarificar, en la mencionada ETF, las situaciones en las que la grúa debe estar OPERABLE para evitar riesgo de daño al combustible durante el movimiento de cargas en el edificio de combustible, dando cumplimiento al requisito del CSN derivado del apercibimiento mencionado en el apartado 2.1 anterior.

Adicionalmente, el titular propone modificar el límite de temperatura ambiente mínima de la exigencia de vigilancia EV 4.9.7.2.1 a), tras la repetición de la prueba de carga estática de la grúa a baja temperatura recogida en la comunicación interna de referencia CI-IN-004780 "Temperatura mínima de operación del puente grúa del edificio de combustible de unidad 1 para manejo de cargas críticas".

2.3 Descripción de la solicitud

La propuesta PME-1-18/003 revisión 0, incluye cambios en los apartados de la Condición Limitativa de Operación (CLO), Aplicabilidad, Acción y Exigencias de Vigilancia de la ETF 3/4.9.7.2, "operación de la grúa de cofres de combustible irradiado", de unidad I, para aclarar los movimientos de cargas para los cuales la grúa de cofres debe estar operable. Los cambios propuestos son los siguientes:

- **Aplicabilidad**

"Durante el movimiento de cargas superiores a 990 kg (2.200 libras) en los siguientes casos:

1. A una distancia horizontal inferior a 4,5m de:

- *La piscina de combustible gastado.*
- *El pozo de cofres cuando haya combustible gastado en el pozo o con la compuerta de comunicación de la piscina abierta.*

2. Durante el movimiento de contenedores cargados de combustible gastado en cualquier zona del edificio de combustible".

- **Acción**

"Con la grúa de cofres de combustible irradiado inoperable, y estando en alguno de los casos descritos en APLICABILIDAD, suspender inmediatamente las operaciones de

manejo de cargas superiores a 990 kg (2.200 libras) y situar la carga en una condición segura”.

- **Exigencias de vigilancia**

En la EV 4.9.7.2.1 a) se propone, en primer lugar, que la verificación de la temperatura del edificio de combustible se realice *“dentro de la hora anterior al inicio de movimiento de cargas”*, manteniendo el intervalo de *“al menos cada 8 horas mientras la grúa esté en operación”* y, en segundo lugar, que la temperatura en el edificio de combustible sea $\geq 17,5^{\circ}\text{C}$.

- **Condición Limitativa de Operación (CLO) 3.9.7.2**

En este apartado se incluye un asterisco (*) para matizar el concepto de OPERABLE, que establece que *“se podrán realizar movimientos de cargas en casos distintos de los indicados, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en NUREG-0612 (“Control of Heavy Loads at Nuclear Power Plants”)”*.

Asimismo, se modifica la base de la ETF 3/4.9.7.2 para aclarar los cambios expuestos.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título del informe de evaluación

- CSN/IEV/IMES/AL1/1906/1152: “Evaluación de la solicitud de aprobación de la PME-1-18/003 Rev. 0, de mejora de la ETF 3 /4.9.7.2 relativa a la operabilidad de la grúa de cofres de combustible irradiado del edificio de combustible de Unidad I de CNA. Aspectos mecánicos y estructurales”.

3.2. Normativa aplicable y documentación de referencia

En la evaluación del CSN se ha considerado la normativa y documentación de referencia siguiente, de la que se derivan los criterios de aceptación aplicables:

- Instrucción del Consejo IS-32 de 16 de noviembre de 2011, sobre Especificaciones Técnicas de Funcionamiento en Centrales Nucleares.
- NUREG-0612, “Control of Heavy Loads at Nuclear Power Plants”, NRC, Julio 1980.
- NUREG-0554, “Single Failure Proof Cranes for Nuclear Power Plants”, NRC, mayo 1979.

Adicionalmente, se ha verificado la adecuada adaptación de la nueva redacción de la ETF 3/4.9.7.2 al cumplimiento con lo requerido en la carta de referencia CSN/C/SG/AL1/18/05 (apercibimiento mencionado previamente en el apartado 2.1).

3.3. Resumen de la evaluación

El área de Ingeniería de Mecánica (IMES) ha evaluado la propuesta de cambio PME-1-18/003 a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de la unidad I de CN Almaraz. En concreto, ha revisado los cambios en la CLO, Aplicabilidad, Acción y Exigencias de Vigilancia expuestos en el apartado 2.3 de este informe.

Sobre los cambios propuestos en la aplicabilidad, el titular incluye que la grúa debe estar operable en primer lugar, durante movimientos de cargas superiores a 990 kg a una distancia horizontal inferior a 4,5 m de la piscina de combustible gastado (PCG) o en el pozo de cofres cuando haya combustible gastado o esté abierta la compuerta de comunicación de la piscina; y en segundo lugar, durante el movimiento de contenedores cargados de combustible gastado en cualquier zona del edificio.

El titular especifica la aplicabilidad durante “movimientos de cargas superiores de 990kg (2.200 libras)”, correspondiendo 990 kg al peso de un elemento combustible, lo que da cobertura al movimiento de cualquier carga pesada superior a esta, incluyendo el peso de un contenedor de combustible gastado más sus herramientas de manejo; asimismo, la distancia de proximidad propuesta 4,5 m que es coherente con la distancia de seguridad establecida en el apartado 5.1.2 del NUREG-0612.

La evaluación concluye que se clarifica de manera adecuada el contenido existente en la aplicabilidad, respecto de la revisión anterior de las ETF, con objeto de no dar lugar a interpretaciones equívocas, por lo que se considera aceptable.

Con relación a los cambios propuestos en la acción de la ETF el titular propone enunciar este apartado de la siguiente forma:

“Con la grúa de cofres de combustible irradiado inoperable, y estando en alguno de los casos descritos en APLICABILIDAD, suspender inmediatamente las operaciones de manejo de cargas superiores a 990 kg (2.200 libras) y situar la carga en una condición segura”.

Con respecto a la revisión anterior (actualmente vigente) de la ETF, el titular ha añadido “y estando en alguno de los casos descritos en APLICABILIDAD” y, a su vez, ha remplazado “contenedores de combustible gastado” por “cargas superiores a 990kg (2.200 libras)” que, como se ha indicado, corresponde al peso de un elemento de combustible y, en consecuencia, es envolvente de una carga pesada, incluyendo el contenedor cargado y sus herramientas de manejo. Por tanto, se considera que las modificaciones realizadas clarifican el contenido existente en la revisión anterior de las ETF, por lo que se considera aceptable por el área IMES.

Respecto a los cambios propuestos en la Exigencia de Vigilancia EV 4.9.7.2.1 a) que:

1. En primer lugar, propone cambiar que la verificación de la temperatura se realice *“una hora antes del inicio del movimiento de cargas”* por *“dentro de la hora anterior al inicio de movimiento de cargas”*, manteniendo el intervalo de *“al menos cada 8 horas mientras la grúa esté en operación”*.
2. En segundo lugar, propone la sustitución de que la temperatura en el edificio de combustible sea *“ $\geq 22,5^{\circ}\text{C}$ ”* por *“ $\geq 17,5^{\circ}\text{C}$ ”*.

De acuerdo con la evaluación, la primera propuesta de cambio da mayor flexibilidad al titular, ya que en vez de realizar la verificación justo una hora antes del uso de la grúa, le permite realizarla dentro de la hora previa al uso de la misma, lo que se considera aceptable.

La segunda propuesta de cambio, relativa a la temperatura del edificio de combustible, se justifica a raíz de la repetición de la prueba de carga estática de la grúa (ATICOAPSA-ATA-0590. *“ATI. Modificación grúas edificio combustible. Pedido SY15IT13193MA. Envío carta aclaratoria temperatura mínima operacional para cargas críticas”*), que permite fijar un valor de temperatura en el edificio $\geq 17,5^{\circ}\text{C}$ como requisito de operabilidad para la grúa.

El valor más limitante de temperatura en el edificio de combustible $\geq 22,5^{\circ}\text{C}$, establecido en la revisión anterior (ETF actualmente vigente) correspondía a la temperatura media a la que estaba la grúa en el momento en el que se llevó a cabo la primera prueba estática de sobrecarga al 125 % de la MCL (*maximum critical load*) en marzo del año 2017, y se establece en consonancia con lo requerido en el apartado 2.4 de NUREG 0554 *“Single-failure-proof cranes for Nuclear Power Plants”*. Con objeto de lograr una mayor flexibilidad de operación, el 7 de febrero del presente año 2019, CNA ha repetido la prueba estática (*“cool proof test”*). El nuevo valor de temperatura, obtenido de los registros durante la prueba, y por tanto válido como temperatura mínima de operación para manejo de cargas críticas, es de $17,5^{\circ}\text{C}$.

En base a ello el cambio propuesto relativo a la temperatura del edificio de combustible en la EV 4.9.7.2.1 a) se considera aceptable.

En relación con los cambios en la matización en el concepto de OPERABLE en la CLO se considera adecuada la nota incluida por el titular (señalada con un asterisco) que establece que *se podrán realizar movimientos de cargas en casos distintos de los indicados, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en NUREG-0612 (“Control of Heavy Loads at Nuclear Power Plants”)*.

Por último, los cambios propuestos en la base 3/4.9.7 consisten en justificar de forma desarrollada los cambios introducidos en la Condición Limitativa de Operación 3.9.7.2 y en la Exigencia de Vigilancia 4.9.7.2.1., por lo que el cambio se considera aceptable.

La evaluación concluye que se considera aceptable la propuesta PME-1-18/003, revisión.0, de cambio de las ETF de CN Almaraz, unidad I, en base a que:

1. Se considera adecuado el cumplimiento por parte del titular de la normativa aplicable.

2. Se considera aceptable la propuesta de modificación de la ETF 3/4.9.7.2 para dar cumplimiento a lo establecido en el apartado 2 del apercibimiento de referencia CSN/C/SG/AL1/18/05.

3.4. Deficiencias de evaluación: No

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

De acuerdo con la evaluación realizada, se propone informar favorablemente la solicitud de CNAT de aprobación de la propuesta de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento PME-1-18/003, Revisión 0, "Mejora de la ETF 3/4.9.7.2 relativa a la operabilidad de la grúa de cofres de combustible irradiado" de la unidad I de CN Almaraz.

Aceptación de lo solicitado: Sí

Requerimientos del CSN: No

Recomendaciones del CSN: No

Compromisos del Titular: No