

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN.....	3
1.1. Solicitante	3
1.2. Asunto.....	3
1.3. Documentos aportados por el solicitante.....	3
2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD	4
2.1. Antecedentes	4
2.2. Motivo de la solicitud	5
2.3. Descripción de la solicitud	5
3. EVALUACIÓN	6
3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:	6
3.2. Normativa y documentación de referencia.....	6
3.3. Resumen de la evaluación.....	7
3.4. Deficiencias de evaluación:	8
3.5. Discrepancias frente a lo solicitado:	8
4. CONCLUSIONES Y ACCIONES	8
4.1. Aceptación de lo solicitado:	8
4.2. Requerimientos del CSN:	8
4.3. Otras actuaciones adicionales:.....	8
4.4. Compromisos del titular:	8
4.5. Recomendaciones:	8
ANEXO: Carta al Ministerio de Ref.: CSN/C/P/MITERD/ALO/22/02.....	9

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CAMBIO PME-1/2-21/002, REVISIÓN 1, A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO MEJORADAS DE LAS UNIDADES I Y II DE LA CENTRAL NUCLEAR ALMARAZ

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Centrales Nucleares Almaraz-Trillo AIE (CNAT).

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de las propuestas de cambio PME-1/2-21/002, revisión 1, “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado” a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM) de la central nuclear Almaraz (CN Almaraz), unidades I y II.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 6 de junio de 2022, número de registro [47083](#), procedente de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miterd), se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) la petición de informe sobre las propuestas de cambio PME-1/2-21/002, revisión 1, “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado” a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas de la CN Almaraz, unidades I y II respectivamente.

Con la solicitud se adjuntaban los siguientes documentos:

- PME-1/2-21/002, revisión 1, “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado”.
- Evaluación de seguridad de la PME-1/2-21/002, revisión 1.
- Tabla justificativa de cambios PME-1/2-21/002, revisión 1.

Previamente, mediante carta de referencia ATA-CSN-017235, de fecha 3 de junio de 2022, número de registro [47031](#), el titular remitió directamente al CSN la documentación anterior, con la PME en formato ETFM, plenamente vigentes desde el 29 de junio de 2022.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD

2.1. Antecedentes

En la apreciación favorable del CSN sobre la solicitud para la clasificación como combustible “no dañado” de elementos con bajo grado de exfoliación de su capa de óxido para carga en contenedores ENUN-32P, carta de referencia [CSN/C/SG/ALO/21/05](#) de fecha 8 de octubre de 2021, se incluyeron las condiciones 4 y 5 por las que se requirió al titular que las maniobras del contenedor en almacenamiento sin los limitadores de impacto, tanto en los edificios de combustible como en el Almacén Temporal Individualizado (ATI), se deben llevar a cabo con dispositivos que cumplan con el criterio de fallo único cuando se realicen en posición vertical, y que este requisito debía recogerse en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF).

La necesidad de imponer estas condiciones se debe a que en los análisis realizados para el contenedor ENUN-32P conteniendo combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado no se analizó la caída del contenedor en vertical en las operaciones de traslado y manejo en la planta; no obstante, cabe señalar que las operaciones de traslado del contenedor normalmente se hacen en posición horizontal y las grúas de manejo del contenedor, tanto en el edificio de combustible como en el ATI, están diseñadas con los criterios de fallo único establecidos en el citado NUREG-0612.

Las ETFM vigentes de CN Almaraz para el traslado del contenedor desde el edificio de combustible hasta el ATI y viceversa, y el manejo en el propio ATI, permiten dos opciones cuando el contenedor está en posición vertical, una limitando la altura máxima de elevación respecto al suelo a 38 cm, o bien a cualquier altura si el útil de izado está diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612 “Control of Heavy Loads at Nuclear Power Plants” de la Nuclear Regulatory Commission (NRC).

Para dar cumplimiento a las mencionadas condiciones, con fecha 15 de septiembre de 2021, número de registro [50301](#), procedente del Miterd, se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear la petición de informe sobre las propuestas de cambio PME-1/2-21/002, “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado”, revisión 0, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la central nuclear Almaraz, unidades I y II respectivamente, que afecta a los apartados 5.7.4.2 y 5.7.4.3 de las ETF relacionados con el traslado y manejo del contenedor de combustible gastado ENUN-32P.

En enero de 2021, durante el transcurso del proceso de evaluación de las citadas PME-1/2-21/002, revisión 0, el CSN informó favorablemente la transición de las ETF de CN Almaraz a las ETF mejoradas (ETFM), estableciendo un proceso de adaptación hasta el 29 de junio de 2022, fecha en la que entraron en vigor dichas ETFM. Con el fin de acomodar las PME al nuevo formato de las ETFM, el día 3 de junio de 2022 CNAT presentó ante el Miterd la solicitud de aprobación de la revisión 1 de las PME-1/2-21/02. En el formato de las ETFM, los apartados mencionados 5.7.4.2 y 5.7.4.3 de las ETF vigentes pasan a ser los apartados 4.4.4.2 y 4.4.4.3 de las ETFM.

Además de la adaptación al formato ETFM, la revisión 1 de las propuestas introduce cambios adicionales para hacerlas compatibles en el futuro con la revisión de la solicitud de relicenciamiento del ATI para uso de los contenedores ENUN-32P con bastidor tipo C.

La revisión 1 de las propuestas PME-1/2-21/02 anula y sustituye a la revisión 0 de la solicitud y es objeto del presente informe.

2.2. Motivo de la solicitud

Las propuestas PME-1/2-21/002 “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado”, revisión 1, de cambio de las ETFM de la de CN Almaraz, unidades I y II, tienen por objeto garantizar mediante las ETFM, según se requiere en la carta CSN/C/SG/ALO/21/05, que en las operaciones con el útil de izado que se utilice para el traslado y manejo en vertical del contenedor cargado con combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado el útil de izado esté diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.

Además la redacción propuesta incluye los cambios necesarios para hacerla compatible en el futuro con la revisión de la solicitud de relicenciamiento del ATI para uso de los contenedores ENUN-32P con bastidor tipo C, que permitirá almacenar elementos dañados en los contenedores, asegurando de esta forma también la validez de las ETFM una vez aprobado el relicenciamiento del ATI.

2.3. Descripción de la solicitud

Se modifica el texto de la ETFM 4.4.4 “Manejo del contenedor”, en concreto las ETFM 4.4.4.2 y 4.4.4.3, para dar cumplimiento a las condiciones mencionadas en el apartado Antecedentes.

Además se introducen cambios adicionales en la redacción de las ETFM para hacerlas compatibles en el futuro con la revisión de la solicitud de relicenciamiento del ATI para almacenar “elementos dañados” en los contenedores.

Los cambios específicos incluidos en la PME-1/2-21/002, son los siguientes:

4.4.4 Manejo del Contenedor

4.4.4.1 *En el edificio de combustible el contenedor podrá manejarse a cualquier altura siempre que este manejo se realice con la grúa de cofres de combustible irradiado OPERABLE de acuerdo con la CLO 3.7.18.*

4.4.4.2 *El traslado del contenedor desde el edificio de combustible hasta el ATI y viceversa podrá realizarse de cualquiera de las siguientes formas:*

1. Para combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado:

- a. En posición vertical suspendido de los muñones de elevación a cualquier altura si el útil de izado está diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.*

- b. *En posición horizontal sin limitadores de impacto amarrado por los cuatro muñones a una cuna de traslado/transferencia colocada sobre una góndola o plataforma de traslado, a una altura máxima de 85 cm desde el punto más bajo del contenedor con respecto a la superficie de impacto.*

2. Para otro combustible:

- a. *En posición vertical suspendido de los muñones de elevación a una altura máxima de 38 cm del suelo o a cualquier altura si el útil de izado está diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.*
- b. *En posición horizontal sin limitadores de impacto amarrado por los cuatro muñones a una cuna de traslado/transferencia colocada sobre una góndola o plataforma de traslado, a una altura máxima de 85 cm desde el punto más bajo del contenedor con respecto a la superficie de impacto.*

4.4.4.3 En el área de almacenamiento el contenedor podrá manejarse:

- a. *Si contiene combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado, a cualquier altura si el útil de izado está diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.*
- b. *Si contiene otro combustible, a una altura máxima de 38 cm del suelo o a cualquier altura si el útil de izado está diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.*

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- [CSN/IEV/IMES/ALO/2206/1311](#): “Evaluación de la propuesta de cambio PME-1/2-21/002 rev. 1 a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas de las Unidades I y II de la Central Nuclear Almaraz.”.

3.2. Normativa y documentación de referencia

En la evaluación del CSN se ha considerado la normativa y documentación de referencia siguiente:

- Instrucción del Consejo IS-20, por la que se establecen los requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado.
- Instrucción del Consejo IS-32, sobre especificaciones técnicas de funcionamiento en centrales nucleares.
- CSN/C/SG/ALO/21/05 “Apreciación favorable sobre la solicitud de clasificación como combustible no dañado de elementos con bajo grado de exfoliación de su capa de óxido para carga en contenedores ENUN-32P”, de 8 de octubre de 2021.
- NUREG-0612 “Control of Heavy Loads at Nuclear Power Plants”. USNRC-1980.

3.3. Resumen de la evaluación

La evaluación de las propuestas de modificación PME-1/2-21/002 revisión 1 de las ETFM de las unidades I y II de CN Almaraz, respectivamente, ha sido realizada por el área especialista del CSN de ingeniería mecánica y estructural (IMES).

Las PME-1/2-21/002 revisión 1 de las ETFM afectan a los requisitos para el traslado en la central (apartado 4.4.4.2 de ETFM) y el manejo en el área de almacenamiento (apartado 4.4.4.3 de ETFM) del contenedor ENUN-32P.

Mediante la propuesta presentada dichos requisitos se desdoblaron según el contenedor contenga combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado u otro tipo de combustible:

- En caso de que el contenedor ENUN-32P contenga combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado, no se permite su traslado en la central ni su manejo en el área de almacenamiento en vertical si el útil de izado no está diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.
- Para el traslado en horizontal del contenedor, para el combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado aplican las mismas restricciones que para otros combustibles.

En su evaluación, el área IMES verifica que los apartados 4.4.4.2 y 4.4.4.3 de las ETFM relacionados con el traslado y manejo del contenedor de combustible gastado ENUN-32P garantizan:

- La adecuada adaptación de la nueva redacción de las ETFM, de forma que se refleje el requisito de que aquellos contenedores cuyo contenido incluya elementos combustibles de bajo quemado afectados por “bajo nivel de exfoliación” y que se hayan clasificado como “no-dañados” de acuerdo a la metodología apreciada favorablemente por el CSN, sólo podrán ser manejados y trasladados durante el periodo de “almacenamiento”, tanto en los edificios de combustible de ambas unidades como en el ATI, si están en posición vertical y sin limitadores de impacto mediante dispositivos diseñados con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.
- Que la redacción propuesta de las ETFM 4.4.4.2 y 4.4.4.3 es compatible en el futuro con la revisión de la solicitud de relicenciamiento del ATI para uso de los contenedores ENUN-32P con bastidor tipo C, que permitirá almacenar elementos dañados en los contenedores, asegurando de esta forma también la validez de las ETFM una vez aprobado el relicenciamiento del ATI.

IMES considera que la propuesta de modificación es coherente con los análisis realizados para el contenedor ENUN-32P conteniendo combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado, en los que no se había analizado la caída en vertical en las operaciones de traslado y manejo en la planta del contenedor, quedando debidamente establecido en las ETFM el requisito de que el útil de izado que se utilice para el traslado y manejo en vertical del contenedor cargado

con combustible con bajo grado de exfoliación clasificado como no dañado esté diseñado con los criterios de fallo único establecidos en el NUREG-0612.

Adicionalmente, IMES considera que la propuesta presentada permitirá hacerla compatible en el futuro con lo solicitado en la revisión de la solicitud de relicenciamiento del ATI para uso de los contenedores ENUN-32P con bastidor tipo C para alojar elementos de combustible “dañados”, asegurando también su validez para la situación actual.

Por todo lo expuesto anteriormente, la evaluación concluye que las propuestas de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas de las unidades I y II de la central nuclear Almaraz, PME-1/2-21/002 revisión 1 “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado”, que afectan a los apartados 4.4.4.2 y 4.4.4.3 sobre manejo del contenedor en el formato de las ETFM, se consideran aceptables.

3.4. Deficiencias de evaluación:

No

3.5. Discrepancias frente a lo solicitado:

No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente la solicitud de aprobación de las propuestas de cambio PME-1/2-21/002 revisión 1 “Adaptación al NUREG 0612 del manejo de contenedores ENUN 32P con combustible exfoliado” a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas de la CN Almaraz, unidades I y II, respectivamente.

4.1. Aceptación de lo solicitado:

Si

4.2. Requerimientos del CSN:

No

4.3. Otras actuaciones adicionales:

No

4.4. Compromisos del titular:

No

4.5. Recomendaciones:

No

ANEXO: Carta al Ministerio de Ref.: CSN/C/P/MITERD/ALO/22/02