

ÍNDICE

1.	IDENTIFICACIÓN.....	3
1.1.	Solicitante	3
1.2.	Asunto	3
1.3.	Documentos aportados por el solicitante.....	3
1.4.	Documentos oficiales.....	3
2.	DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD.....	4
2.1.	Antecedentes.....	4
2.2.	Motivo de la solicitud	4
2.3.	Descripción de la solicitud	5
3.	EVALUACIÓN.....	5
3.1.	Referencia y título de los informes de evaluación:	5
3.2.	Normativa y documentación de referencia	6
3.3.	Resumen de la evaluación	6
3.4.	Deficiencias de evaluación:.....	9
3.5.	Discrepancias frente a lo solicitado:.....	9
4.	CONCLUSIONES Y ACCIONES.....	9
4.1.	Aceptación de lo solicitado:.....	9
4.2.	Requerimientos del CSN:.....	9
4.3.	Otras actuaciones adicionales:	9
4.4.	Compromisos del titular:.....	9
4.5.	Recomendaciones:.....	9
	ANEXO I: Propuesta de ITC de ref. CSC/ITC/SG/TRI/23/02	10
	ANEXO II: Escrito al Ministerio CSN/C/P/MITERD/TRI/23/04	18
	ANEXO III: Escrito al titular CSN/C/DSN/TRI/23/16.....	20

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE CAMBIO PME-4-22/02 A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL NUCLEAR TRILLO Y PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ITC DE REFERENCIA CSN/ITC/SG/TRI/21/02.

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Centrales Nucleares Almaraz-Trillo AIE (CNAT).

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio PME-4-22/02 “Adaptación ITC sobre fugas en el Refrigerante del Reactor” a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de la central nuclear Trillo.

Adicionalmente, y por las razones que se exponen en la presente propuesta de dictamen, se propone la modificación de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/21/02, sobre fugas en el refrigerante del reactor y seguimiento de aumento de fugas no identificadas.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 3 de noviembre de 2022, número de registro [55175](#), 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 la propuesta de cambio PME-4-22/02, “Adaptación ITC sobre fugas en el Refrigerante del Reactor” a las ETF de la central nuclear Trillo.

Con la solicitud se adjuntan los siguientes documentos:

- PME-4-22/02 “Adaptación ITC sobre fugas en el Refrigerante del Reactor”.
- Evaluación de seguridad PME-4-22/02.
- Tabla justificativa de cambios PME-4-22/02.

1.4. Documentos oficiales

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD

2.1. Antecedentes

El Pleno del CSN, en su reunión de fecha 27/04/2022, en base a la Propuesta de Dictamen Técnico de referencia CSN/PDT/CCN1/GENER/2110/42, acordó la emisión a las centrales nucleares españolas de las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) *sobre fugas en el refrigerante del reactor y seguimiento de aumento de fugas no identificadas*, entre ellas la correspondiente a CN Trillo (CSN/ITC/SG/TRI/21/02), que se envió al titular el 29 de abril de 2022 (registro de salida nº [2353](#)).

En el apartado primero de la ITC (CSN/ITC/SG/TRI/21/02) se requiere a los titulares:

1. *Verificar la definición existente en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) y presentar, si es preciso, una propuesta de modificación de la mismas que incorpore la siguiente definición para la FUGA DE LA BARRERA DE PRESIÓN:*

FUGA DE LA BARRERA DE PRESIÓN es aquella fuga que proviene del sistema del refrigerante del reactor y que se produce a través de un fallo no aislable en el cuerpo de un componente, o en la pared de una tubería o de la propia vasija del reactor, y siempre dentro de los límites físicos de la barrera de presión. No es FUGA DE LA BARRERA DE PRESIÓN aquella que ocurre a través de componentes de estanqueidad como bridas, empaquetaduras, juntas y, otros elementos no metálicos. Se excluye además la fuga de los tubos de los generadores de vapor.

Mediante el escrito ATT-MIE-011537, CNAT ha procedido a solicitar al Miterd la aprobación de la propuesta de cambio PME-4-22/02 “Adaptación ITC sobre fugas en el Refrigerante del Reactor” con objeto de dar cumplimiento al apartado primero de la CSN/ITC/SG/TRI/21/02, la cual es el objeto del presente informe.

Por otra parte, tras la emisión de las mencionadas ITC, se mantuvieron dos reuniones con los titulares, en abril de 2022 (CSN/ART/INSI/GENER/2206/07, “Reunión telemática sobre las ITC de fugas de barrera de presión y las IT de infiltraciones del CAGE.”) y en septiembre de 2022 (CSN/ART/INSI-SIN-GEMA-CINU/GENER/2210/10, “Reunión telemática para el tratamiento de diversas cuestiones relacionadas con las ITC de fugas de barrera de presión.”), con el fin de aclarar algunos aspectos relacionados con las ITC.

En estas reuniones se pusieron de manifiesto algunos puntos que aconsejan revisar la CSN/ITC/SG/TRI/21/02, con el fin de ajustar su redacción y evitar interpretaciones erróneas de su contenido. Ninguno de estos aspectos son de tal naturaleza que hayan conducido a una aplicación incorrecta de la CSN/ITC/SG/TRI/21/02 por parte del titular, ni su revisión llevará a que CN Trillo deba modificar sus prácticas en relación con el seguimiento de los aumentos de fugas no identificadas.

2.2. Motivo de la solicitud

La propuesta PME-4-22/02 “Adaptación ITC sobre fugas en el Refrigerante del Reactor”, de cambio a las ETF de CN Trillo, tiene por objeto adaptar la definición de fuga de barrera de presión en las

ETF vigentes a la nueva definición requerida en el apartado primero de la CSN/ITC/SG/TRI/21/02, sobre *fugas en el refrigerante del reactor y seguimiento de aumento de fugas no identificadas*.

La solicitud de aprobación de dicha propuesta está 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 al titular de la central la autorización de explotación en vigor.

2.3. Descripción de la solicitud

Se modifica el capítulo 1.1 “Definiciones”, en la página 1.1-5, de las ETF de CN Trillo.

En concreto, el cambio consiste en la sustitución de la actual definición:

<u>Término</u>	<u>Definición</u>
FUGA DE LA BARRERA DE PRESION	Es aquella (excepto la fuga de los tubos de los generadores de vapor) a través de un fallo no aislable en un cuerpo de componente, pared de tubería o pared de vasija del sistema de refrigeración del reactor. No es FUGA DE LA BARRERA DE PRESIÓN aquella a través de empaquetaduras, juntas y, en general, elementos no metálicos.

por la nueva definición:

<u>Término</u>	<u>Definición</u>
FUGA DE LA BARRERA DE PRESION	Es aquella fuga que proviene del sistema del refrigerante del reactor y que se produce a través de un fallo no aislable en el cuerpo de un componente, o en la pared de una tubería o de la propia vasija del reactor, y siempre dentro de los límites físicos de la barrera de presión. No es FUGA DE LA BARRERA DE PRESIÓN aquella que ocurre a través de componentes de estanqueidad como bridas, empaquetaduras, juntas y, en general, elementos no metálicos. Se excluye además la fuga de los tubos de los generadores de vapor.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- [CSN/IEV/INSI/TRI/2303/1025,1](#): “CN Trillo. Solicitud de aprobación de la PME-4-22/02, relativa a la adaptación a la ITC sobre fugas del refrigerante del reactor “.

- [CSN/NET/INSI/TRI/2306/457](#): “Propuesta de revisión de la ITC de CN Trillo sobre fugas de refrigerante del reactor (Ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02)”.

3.2. Normativa y documentación de referencia

En la evaluación del CSN se ha considerado la siguiente normativa y requisitos de obligado cumplimiento:

- Instrucción del Consejo IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares, de 28 de enero de 2009.
- Instrucción del Consejo IS-32, sobre especificaciones técnicas de funcionamiento en centrales nucleares, de 16 de noviembre de 2011.
- CSN/ITC/SG/TRI/21/02, “CN Trillo. Instrucción Técnica Complementaria sobre fugas en el refrigerante del reactor y seguimiento de aumento de fugas no identificadas”.

3.3. Resumen de la evaluación

3.3.1 Propuesta de modificación PME-4-22/02

La evaluación de la propuesta de modificación PME-4-22/02 de las ETF de CN Trillo ha sido realizada por el área especialista del CSN de ingeniería de sistemas (INSI).

El cambio propuesto contempla lo requerido en el punto 1 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/21/02, que requiere modificar la definición de “Fuga de la Barrera de Presión” en las ETF, tal y como se ha expuesto anteriormente. En el siguiente apartado se valora el análisis del titular asociado a esta modificación, así como la modificación propuesta, tomando como referencia lo requerido en la ITC vigente de CN Trillo y sus fundamentos técnicos.

En la evaluación realizada se han tomado en consideración los cambios a la citada ITC que se proponen en la nota de evaluación técnica de ref. CSN/NET/INSI/TRI/2306/457, y se exponen en el apartado 3.3.2 de la presente propuesta de dictamen.

3.3.1.1 Evaluación del cambio a las ETF propuesto por el titular

El titular propone en la PME-4-22/02 una nueva definición de “Fuga de la barrera de presión” totalmente coincidente con la requerida por la ITC de ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02. Por tanto, el cambio propuesto por el titular es aceptable.

3.3.1.2 Definición de límites para la barrera de presión

El titular no ha incluido en la propuesta de cambio de ETF una modificación a las BASES que clarifique cómo definir los límites para la barrera de presión en el contexto del seguimiento y vigilancia de las fugas. Dicha aclaración debería ser coherente con la nota aclaratoria que se incluye en la ITC que, como se expone en el apartado 3.3.2, se propone modificar en los siguientes términos:

“NOTA: a efectos exclusivamente de la definición de fugas, de la vigilancia de fugas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, así como del seguimiento de fugas, se considerará que los límites físicos de la barrera de presión del refrigerante del reactor están en la válvula más exterior de aislamiento del primario.

Esta nota aclaratoria debe ser considerada por CN Trillo en el contexto de un proceso de revisión de las Bases de las ETF, cuyo objetivo sea asegurar su coherencia con la nueva definición de Fuga de la Barrera de Presión.”

La introducción de esta aclaración en las BASES se considera necesaria para evitar interpretaciones erróneas en el contexto de las tareas de vigilancia y seguimiento de fugas.

Por las razones expuestas se considera oportuno indicar al titular que, dentro de su Programa de Control de Bases requerido por la ETF 6.18, realice una revisión de las BASES para confirmar la coherencia con la nueva definición propuesta en la PME-4-22/02, así como para clarificar los límites físicos de la barrera de presión y el concepto de fuga aislable, en el contexto de la vigilancia y seguimiento de las fugas en la barrera de presión.

3.3.2 Propuesta de modificación de la ITC de ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02

En su nota de evaluación de ref. CSN/NET/INSI/TRI/2306/457, el área INSI documenta la propuesta de modificación de la ITC de ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02, sobre fugas de refrigerante del reactor y seguimiento de aumento de fugas no identificadas.

Como se ha indicado en el apartado antecedentes, tras las reuniones mantenidas los días 6 de abril de 2022 y 9 de septiembre de 2022, se ha considerado conveniente modificar algunos aspectos de detalle en la ITC, con el fin de corregir pequeños errores y evitar posibles interpretaciones erróneas.

Las correcciones y aclaraciones que se proponen son las siguientes:

1. Tabla del apartado 2.4 de la ITC

Se propone modificar la tabla del apartado 2.4 de la ITC, para eliminar el término “diario”, dado que en CN Trillo la medida de fuga no identificada (FNI) se realiza cada 72 horas y adaptar la redacción teniendo en cuenta esta circunstancia.

Así mismo se corrigen algunos de los datos que aparecen en la tabla, dado que no se ajustan exactamente a los valores utilizados en los procedimientos y programas de CN Trillo; ello es debido al redondeo en el cambio de unidades.

2. Definición de fuga de barrera de presión

El área evaluadora considera que el objeto de la nota asociada a la definición de fuga de barrera de presión (FBP) que se incluye en la CSN/ITC/SG/TRI/21/02:

NOTA: a efectos exclusivamente del seguimiento de fugas, se considerará que los límites físicos de la barrera de presión del refrigerante del reactor están en la válvula de aislamiento del primario más exterior.

es ampliar el alcance de la barrera de presión del refrigerante del reactor (RCPB) a la segunda válvula de aislamiento del primario, de manera similar al resto de centrales PWR, dado que, según la IS-27, en el caso de CN Trillo la RCPB llega solo hasta la primera válvula de aislamiento. A efectos de ETF y de vigilancia y seguimiento de fugas en CN Trillo, la RCPB debe llegar hasta la segunda válvula de aislamiento del primario, siguiendo el mismo criterio que se sigue en el resto de centrales españolas.

Con el fin de evitar, a futuro, una interpretación incompleta del alcance de dicha nota, el área INSI propone modificar su redacción en los siguientes términos:

NOTA: a efectos exclusivamente de la definición de fugas, de la vigilancia de fugas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, así como del seguimiento de fugas, se considerará que los límites físicos de la barrera de presión del refrigerante del reactor están en la válvula más exterior de aislamiento del primario.

Esta nota aclaratoria debe ser considerada por CN Trillo en el contexto de un proceso de revisión de las Bases de las ETF, cuyo objetivo sea asegurar su coherencia con la nueva definición de Fuga de la Barrera de Presión.

La propuesta de ITC revisada a remitir a CN Trillo se incluye en el anexo I de la presente propuesta de dictamen.

3.3.3 Conclusiones

La evaluación realizada por el área INSI de la solicitud presentada por el titular concluye lo siguiente:

1. Se considera aceptable la propuesta de cambio de las ETF de ref. PME-4-22/02, ya que la nueva definición de “Fuga de la barrera de presión” es totalmente coincidente con la requerida por la ITC de ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02.
2. El titular, dentro de su Programa de Control de Bases requerido por la ETF 6.18, deberá realizar una revisión de las BASES para confirmar la coherencia con la nueva definición propuesta en la PME-4-22/02, así como para clarificar los límites físicos de la barrera de presión y el concepto de fuga aislable, de acuerdo con la siguiente redacción que se incluye en la propuesta de revisión de la Instrucción Técnica Complementaria de ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02:
“NOTA: a efectos exclusivamente de la definición de fugas, de la vigilancia de fugas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, así como del seguimiento de fugas, se considerará que los límites físicos de la barrera de presión del refrigerante del reactor están en la válvula más exterior de aislamiento del primario”.
3. Los cambios derivados de la citada revisión de las BASES, de acuerdo con la citada ETF 6.18, no requieren aprobación, pero sí su comunicación al CSN, en el periodo previsto.

En cuanto a la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/21/02, el área INSI propone su modificación en los términos previstos en el anexo I de la presente propuesta de dictamen.

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 la propuesta de cambio PME-4-22/02 “Adaptación ITC sobre fugas en el Refrigerante del Reactor” a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la central nuclear Trillo.

Se propone modificar la ITC de ref. CSN/ITC/SG//TRI/21/02 en los términos previstos en el anexo I. La nueva ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/23/02 sustituye y anula a la de ref. CSN/ITC/SG/TRI/21/02.

4.1. Aceptación de lo solicitado:

Sí

4.2. Requerimientos del CSN:

No

4.3. Otras actuaciones adicionales:

Sí. Carta de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear al objeto de recordar al titular que debe mantener la coherencia de las BASES de la CLO 4.3.6.2 “Fuga Operacional del sistema de refrigeración del reactor” con la nueva definición de fuga de la barrera de presión, y que debe incluir las aclaraciones relativas a los límites físicos de la barrera de presión y al concepto de fuga aislable, de acuerdo con la NOTA que se incluye en la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/23/02 que sustituye y anula a la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/21/02.

4.4. Compromisos del titular:

No

4.5. Recomendaciones:

No

ANEXO I: PROPUESTA DE ITC DE REF. CSN/ITC/SG/TRI/23/02