

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN CORRESPONDIENTES A LA FASE FINAL DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA MODIFICACIÓN DE DISEÑO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SÍSMICO (UJ) Y DE LA SOLICITUD DE EXENCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO (ETF) DE C.N. TRILLO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 **Solicitante:** CNAT

1.2 **Asunto:**

Con fecha 5 de enero de 2015 (nº de registro de entrada en el CSN 40009) procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se recibió en el CSN la solicitud de autorización de la modificación de las condiciones de explotación en relación con la fase final de implantación de la modificación de diseño 4-MDR-03064-00.

Esta solicitud se realiza de acuerdo con el artículo 25.1 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas que dice: *“Las modificaciones en el diseño, o en las condiciones de explotación, que afecten a la seguridad nuclear o protección radiológica de una instalación, así como la realización de pruebas en la misma, deberán ser analizadas previamente por el titular para verificar si se siguen cumpliendo los criterios, normas y condiciones en los que se basa su autorización”*

En su solicitud, CNAT adjunta el análisis de seguridad correspondiente en cumplimiento del artículo 26 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas. Con fecha 10 de septiembre de 2014 (nº de registro de entrada en el CSN 43109) se recibió en el CSN la solicitud, presentada por CNAT, de apreciación favorable de la exención de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de referencia SEE- 4-14/01. Esta exención se ha solicitado debido a que en la fase final de implantación de la modificación de diseño mencionada es necesario mantener inoperable el sistema sísmico de agua de protección contra incendios durante los aproximadamente 4 días que se requieren para drenar completamente el sistema, proceder a la conexión de nuevos tramos de tuberías y la realización pruebas y ensayos para comprobar la correcta instalación de la modificación de diseño, y este tiempo supera el permitido por la especificación 4.10.2.2. sobre el sistema de PCI sísmico.

La ETF 4.10.2.2 establece que el sistema de PCI sísmico (UJ), en todos los estados de operación, no puede estar inoperable por un tiempo superior a 24 horas si la inoperabilidad se debe a cualquier causa que no sea la debida a la inoperabilidad de la estación de bombeo.

CNAT en su solicitud de exención adjunta la evaluación de seguridad correspondiente.

En esta propuesta de dictamen técnico se trata tanto la solicitud de modificación de las condiciones autorizadas correspondiente al descargo del sistema de PCI sísmico como la solicitud de exención de las ETF SEE 4-14/01.

Esta propuesta está relacionada con la solicitud de cambio de las ETF de referencia PME 4-14/07 que se trata en la propuesta de dictamen técnico de referencia CSN/PDT/CNTRI/TRI/1501/198 y la aprobación del cambio de las especificaciones PME 4-14/07, tal como indica CNAT en su solicitud, está condicionada a la aprobación de autorización de la modificación de las condiciones de explotación correspondiente a la fase final de la implantación de la modificación de diseño.

La fase final de la implantación de la modificación de diseño está previsto termine antes del 14 de marzo de 2015..

1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

Solicitud de exención de referencia SEE 4-14/01 junto evaluación de seguridad de la misma y solicitud de autorización de las condiciones de explotación correspondientes al descargo del sistema UJ en la fase final de implantación de la modificación de diseño de referencia 4-MDR-03064-00 durante aproximadamente cuatro días, junto con el análisis de seguridad realizado por CNAT.

1.4 Documentos de licencia afectados:

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Descripción de la solicitud

El titular tiene previsto finalizar la implantación de la modificación de diseño de referencia 4-MDR-03064-00 antes del 14 de marzo de 2015 . El objeto de esta modificación es ampliar y mejorar el sistema de PCI sísmico (UJ) mediante la instalación de nuevas conexiones con el sistema de convencional de PCI, de nuevas bocas de incendio equipadas (BIE) y un nuevo sistema automático de rociadores. Esta ampliación de la protección de PCI sísmica afectará a varias estructuras y edificios de la central.

Con la implantación de esta modificación de diseño, CNAT da cumplimiento al apartado 3.4.8 de la Instrucción del Consejo Instrucción IS-30, revisión 1, de 21 de febrero de 2013, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos del programa de protección contra incendios en centrales nucleares. Este apartado 3.4.8 dice textualmente:

Aunque no se postula incendio o fallos del sistema de protección contra incendios concurrente con accidentes base de diseño o con el fenómeno natural más severo, en caso de sismo de parada segura (SSE), debe existir un sistema de extinción (subsistema sísmico) capaz de suministrar agua a las bocas de incendio equipadas de aquellas áreas de fuego que contienen equipos necesarios para realizar la parada segura de la planta (localizadas dentro o con cobertura).

Esta instrucción IS 30 revisión 1 establece un plazo para el cumplimiento del apartado 3.4.8 en su disposición transitoria primera que finaliza el 14 de marzo de 2015.

Con objeto de vigilar los nuevos equipos de PCI mediante las ETF, CNAT presenta la solicitud de revisión de las ETF de referencia PME 4-14/07. Esta propuesta afecta a los apartados 4.10.2.3, 4.10.2.4 y 4.10.2.5 de las ETF, relativos respectivamente al sistema convencional de PCI, el sistema de pulverizadores y rociadores y las BIE. Esta propuesta se trata, como se ha dicho anteriormente, en la propuesta de dictamen técnico de referencia CSN/PDT/CNTRI/TRI/1501/198.

El sistema de PCI sísmico (UJ) consta básicamente de dos bombas, una piscina de agua de servicios esenciales y un alineamiento de tuberías desde la piscina a las bombas y desde estas al colector de distribución de agua de PCI. Los requisitos de operabilidad de los elementos anteriores se establecen en la especificación 4.10.2.2. Estos requisitos se refieren al caudal y presión, límites de temperatura en la piscina de agua de servicios esenciales y tiempos máximos de inoperabilidad. Si la inoperabilidad del sistema se debe a la inoperabilidad de la estación de bombeo el tiempo máximo de inoperabilidad es de 7 días, en cualquier otro caso el tiempo máximo es de 24 horas.

En la fase final de la implantación de la modificación de diseño mencionada es necesario descargar completamente el sistema UJ para drenarlo y proceder a la instalación de nuevos tramos de tuberías con sus correspondientes ensayos y pruebas de puesta en servicio y el tiempo estimado por CNAT para llevar a cabo estas actividades es de cuatro días, sin posibilidad de que estas actividades se puedan realizar de forma parcial. Este plazo de tiempo supera el límite de 24 horas indicado, por lo que CNAT solicita la exención de las ETF.

La evaluación de seguridad de la exención realizada por CNAT de acuerdo con la Instrucción del Consejo IS 21 concluye que es *“asumible desde el punto de vista de la seguridad sin necesidad de realizar análisis de seguridad adicionales. La pequeña merma en la seguridad que hay por el hecho de tener en descargo por cuatro días el sistema UJ sísmico, necesario para la última fase de implantación de la 4-MDR-03064-*

00 y puesta en servicio del sistema frente a las 24 horas permitidas por las ETF se compensa claramente con la mejora de la seguridad derivada de la implantación de dicha MD, con la que se amplía la cobertura del UJ sísmico a zonas que ahora no disponen de ella para el resto de tiempo de operación de la central”.

En la evaluación de seguridad, CNAT indica que *el sistema convencional de agua de PCI estará totalmente disponible y con cobertura de todas las zonas de fuego protegidas por el UJ sísmico”,* asimismo propone como medida compensatoria adicional, disponer de medios móviles (el camión de PCI) para proporcionar la cobertura necesaria mediante mangueras y/o monitores de PCI en caso de incendio y postulando la no actuación del sistema convencional.

Sin embargo, la evaluación del CSN revisó la evaluación de seguridad de la modificación de diseño 4-MDR-03064-00 realizada por CNAT y concluyó no era aceptable según se indica a continuación:

“La evaluación considera que se modifican las condiciones de explotación de la central y por tanto es necesario requerir su autorización puesto que para poder finalizar su implantación va a ser necesaria la extensión del plazo de aplicación de la CLO de la ETF, por lo que la evaluación de seguridad debería haber llevado, necesariamente, a la respuesta afirmativa.

El titular de la CN Trillo deberá solicitar la autorización de la modificación de diseño prevista 4-MDR-03064-00 que amplía la cobertura del subsistema sísmico a varias zonas de la central y que para su implantación requiere la exención del cumplimiento de la CLO C.1 de la ETF 4.10.2.2. La evaluación de seguridad de la modificación de diseño debe contener, o bien el análisis completo de la modificación de diseño considerando hasta su implantación como parte de la modificación de diseño o bien ser tratada como una modificación de diseño temporal en la instalación”.

Estas conclusiones fueron transmitidas a CNAT mediante el escrito de la DSN de referencia CSN/C/DSN/TRI/14/31 de fecha 12 de noviembre de 2014 (nº de registro de salida del CSN 8842) y en respuesta al mismo, CNAT solicitó la autorización de modificación para el descargo previsto en la fase final de implantación de la modificación de diseño del UJ, que es objeto de esta propuesta de dictamen técnico. Junto con su solicitud CNAT ha remitido el análisis de seguridad de referencia AS-T-SL-14/22.

2.2. Motivo de la solicitud

Con motivo de la instalación de la modificación de diseño de referencia 4-MDR-03064-00 y de acuerdo con lo la valoración hecha por la DSN y recogida en el escrito de referencia CSN/C/DSN/TRI/14/31, CNAT ha presentado la solicitud de autorización de

las modificaciones de explotación en la fase final de la implantación de la modificación de diseño de mejora del sistema de PCI sísmico.

Anteriormente, debido a que se supera el plazo de tiempo de 24 horas permitido por las ETF para tener el sistema de PCI sísmico inoperable sin posibilidad de poner un sistema alternativo al tener todas las tuberías del sistema drenadas, CNAT solicitó exención al cumplimiento del apartado 4.10.2.2 de las ETF durante aproximadamente cuatro días, con unos análisis y medidas compensatorias que coinciden básicamente con los de la solicitud de autorización.

2.3. Antecedentes

No hay.

3. EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación:

- CSN/NET/AAPS/TRI/1410/329 “Valoración de la propuesta de modificación de las ETF de PCI de CN Trillo PME 4-14/07 y de la solicitud de exención asociada SEE 4-14/01”.
- CSN/IEV/AAPS/TRI/1501/743 “Evaluación de las solicitudes de aprobación de la propuesta de modificación de las ETF de PCI de C.N. Trillo (PME 4-14/07), de exención de ETF (SEE 4-14/01) y de autorización del descargo del sistema sísmico de PCI para la implantación de la 4-MDR-03064-00”.

3.2 Resumen de la evaluación

En este apartado se describe brevemente la cronología de la evaluación realizada con los consiguientes cambios y modificación de las solicitudes de CNAT.

En primer lugar, como se ha descrito en la propuesta de dictamen técnico de referencia CSN/PDT/CNTRI/TRI/1501/198, CNAT presentó una propuesta de modificación de las ETF PME 4-14/07 relacionada con la modificación de diseño de referencia 4-MDR-03060-00. En paralelo, CNAT solicitó una exención al cumplimiento de las ETF de referencia SEE 4-14/01, ya que durante la fase final de implantación de la modificación de diseño mencionada anteriormente, se superaba el plazo máximo admisible de inoperabilidad del sistema UJ.

A continuación, el CSN evaluó según se recoge en el documento de referencia CSN/NET/AAPS/TRI/1410/329 la evaluación de seguridad de la modificación de diseño desde la perspectiva del cumplimiento de la Instrucción del Consejo IS 21, sobre modificaciones de diseño, realizada por CNAT y que estaba relacionada con los cambios propuestos en la PME 4-14/07.

En dicha evaluación, el CSN a diferencia de CNAT, concluyó que la modificación de diseño requería para su fase final de implantación, llevar a cabo un conjunto de actividades que suponían una modificación de la configuración del sistema y un cambio respecto a las condiciones de explotación recogidas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF), por lo que sí que era necesario solicitar, al menos, la autorización de la modificación de las condiciones de explotación para el descargo del sistema UJ en la fase final de implantación de la MD mencionada.

La especificación 4.10.2.2 únicamente permite tener inoperable el sistema UJ por un tiempo máximo de 24 horas para hacer los cambios previstos en la modificación de diseño. CNAT ha justificado que son necesarios unos 4 días de inoperabilidad del sistema UJ porque es necesario drenarlo completamente, acoplar las tuberías prefabricadas, realizar ensayos no destructivos, etc. Por este motivo, de acuerdo con la evaluación del CSN, la evaluación de la seguridad de la modificación de diseño debería haber concluido que era necesario solicitar autorización a la Administración.

Mediante escrito de referencia CSN/C/DSN/TRI/14/31 de fecha 12 de noviembre de 2014, la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear transmitió al titular que la inoperabilidad del sistema UJ durante aproximadamente 4 días suponía un aumento de la probabilidad de ocurrencia de mal funcionamiento de las estructuras, sistemas y equipos protegidos frente al fuego por este sistema en caso de sismo, en comparación con la situación analizada en el Estudio de Seguridad, por lo que CNAT debía solicitar autorización a la Administración, adjuntando el correspondiente análisis de seguridad.

En respuesta al escrito de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, CNAT solicitó la autorización del descargo en la fase final de implantación de la modificación de diseño 4-MDR-03064-00.

A continuación se recoge brevemente las evaluaciones realizadas por el CSN de la exención SEE 4-14/01 y de la autorización del descargo en la fase final de implantación de la modificación de diseño 4-MDR-03064-00.

Los criterios de aceptación utilizados para la evaluación de los apartados objeto de la misma son los contenidos en:

- Instrucción de Seguridad IS-30, revisión 1, de 21 de febrero de 2013, del CSN, sobre requisitos del programa de protección contra incendios en centrales nucleares.
- Instrucción de Seguridad IS-32, de 16 de noviembre de 2011, del CSN, sobre Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de centrales nucleares.
- Instrucción de Seguridad IS-21, de 28 de enero de 2009, del CSN, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares.
- Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR), Real Decreto 1836/1999.

Evaluación de la exención SEE 4-14/01

CNAT, en su evaluación de seguridad de la exención a ETF (SEE) 4-14/01 Rev.0 indica que: *“El sistema convencional de agua de PCI estará totalmente disponible y con cobertura de todas las zonas de fuego protegidas por el UJ sísmico”* y además, propone la medida compensatoria adicional consistente en disponer de medios móviles (el camión de PCI) para proporcionar la cobertura necesaria mediante mangueras y/o monitores en caso de incendio y postulando la no actuación del sistema convencional.

Finalmente, CNAT concluye que *“la situación considerada es asumible desde el punto de vista de la seguridad sin necesidad de realizar análisis de seguridad adicionales”*.

La evaluación del CSN no estuvo de acuerdo con esta conclusión, porque como se ha explicado anteriormente, *la inoperabilidad del sistema UJ durante aproximadamente 4 días, supone un aumento de la probabilidad de ocurrencia de mal funcionamiento de las ESC protegidos frente al fuego por este sistema en caso de sismo frente a la situación analizada en el Estudio de Seguridad*, por lo que era necesario la autorización del descargo del sistema durante esos cuatro días en la fase final de implantación de la modificación de diseño.

Con la solicitud de autorización de la fase final de implantación de la modificación de diseño y el análisis de seguridad realizado, CNAT amplía los análisis realizados en relación con la exención según se indica a continuación. Por lo tanto, desde un punto de vista de licenciamiento, la solicitud de exención y la evaluación de seguridad asociada se encuentran plenamente integradas en la solicitud de autorización del descargo de la fase final de implantación de la modificación de diseño y en el correspondiente análisis de seguridad que CNAT ha adjuntado a su solicitud.

Evaluación del análisis de seguridad AS-T-SL-14/002 de la solicitud de autorización del descargo de la fase final de implantación de la modificación de diseño

En este análisis, CNAT incluye en el apartado 1 del mismo una descripción de la documentación remitida indicando que la solicitud de autorización no será para la puesta en servicio de la modificación de diseño ni para el inicio de la implantación sino para el descargo del sistema sísmico de agua de PCI (UJ sísmico) durante 4 días sin poder realizar acción alternativa según la ETF 4.10.2.2, que es necesario para la fase final de su implantación. CNAT indica que *“en cualquier caso, la puesta en servicio de la MD está condicionada a la autorización previa de la PME 4-14/07...”*.

En el apartado 3 sobre *“Evaluación del Riesgo”*, CNAT considera lo siguiente:

- *“... el sistema UJ sísmico no está relacionado con la seguridad... Los estudios deterministas de riesgo en caso de incendio determinan que confinando el incendio en un área de fuego, lo que se garantiza mediante las barreras de fuego pasivas, siempre queda garantizada la parada segura”*.

- *“El sistema convencional de agua de PCI estará totalmente disponible y con cobertura de todas las zonas de fuego protegidas por el UJ sísmico...”*.

La evaluación del CSN consideró que no quedaba suficientemente establecido si la afirmación del titular: *“El sistema convencional de agua de PCI estará totalmente disponible y con cobertura de todas las zonas de fuego protegidas por el UJ sísmico...”* respondía a un análisis adicional realizado por CNAT sobre los riesgos de inoperabilidad de las BIE sísmicas afectadas por el descargo del sistema UJ, ni si este análisis se había utilizado para establecer el carácter y el alcance de las medidas compensatorias adecuadas que proponía CNAT en su solicitud.

En concreto, no quedaba suficientemente establecido si CNAT había considerado la entrada en las acciones establecidas en la ETF 4.10.2.5 sobre inoperabilidad de las BIEs dependientes del UJ sísmico durante el descargo del sistema, para estudiar posibles medidas compensatorias aplicables en caso contrario.

Por esta razón, la evaluación del CSN solicitó información adicional y se mantuvo una reunión con representantes de CNAT el día 19 de enero de 2015. Los resultados y conclusiones de dicha reunión se recogen en el acta de reunión CSN/ART/AAPS/TRI/1501/02.

En cumplimiento de los acuerdos recogidos en el acta de reunión anterior, CNAT remitió al CSN, mediante escrito de 10 de febrero de 2015 (nº de entrada en el CSN 40472), un estudio que recoge la relación individualizada de las BIEs sísmicas que se verían afectadas por la inoperabilidad del UJ al no disponer de agua, junto con la identificación para cada una de ellas de la BIE alternativa disponible, alimentada desde el sistema UJ convencional y, en aquellos casos en los que es necesario, identificando la necesidad de disposición de una manguera adicional o de conexión a los hidrantes más cercanos.

La evaluación concluye que el alcance del análisis responde al alcance total de BIEs sísmicas afectadas según lo reflejado en la nota de reunión CSN/ART/AAPS/TRI/1501/02, por lo que la evaluación ha considerado aceptable el análisis de seguridad realizado y por lo tanto la solicitud de autorización de las condiciones de explotación relativas a la fase final de implantación de la modificación de diseño.

Durante el proceso de evaluación ha surgido una diferencia de interpretación entre el CSN y CNAT sobre la especificación 3.3.8. Esta especificación se refiere a la necesidad de entrar o no en las acciones de las especificaciones de los equipos y sistemas soportados (en este caso las acciones de la especificación 4.10.2.5 sobre las BIE) cuando un sistema soporte (en ese caso el UJ que figura en la especificación 4.10.2.2) se encuentra inoperable.

CNAT ha considerado, en aplicación de la 3.3.8 que no debe entrar en las acciones de las especificación 4.10.2.5 sobre las BIE cuando se declara inoperable el sistema UJ. Sin embargo, el CSN considera que las BIE y los componentes del UJ forman parte de un mismo sistema de PCI y por lo tanto no es correcto distinguir entre sistema soportado y soporte. No obstante, no ha habido ninguna diferencia en las consecuencias de las

dos interpretaciones porque se han realizado las mismas acciones y los mismos análisis independientemente de la interpretación.

Desde el punto de vista del licenciamiento y teniendo en cuenta que la solicitud de exención de las ETF que CNAT presentó se ha visto superada en alcance y contenido por los análisis de seguridad realizados posteriormente con la solicitud de autorización de la modificación de las condiciones de explotación relativas a la fase final de la implantación de la modificación de diseño, el CSN considera, de acuerdo con lo establecido en la condición 3.1.de la vigente Autorización de Explotación (Orden IET/2101/2014, de 3 de noviembre), que se puede autorizar temporalmente a CNAT a mantener una situación en cuanto a cumplimiento de las ETF análoga a la establecida en su solicitud SEE 4-14/01 e incluir este aspecto en el informe que se remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas sobre la solicitud de autorización de la fase final de implantación de la modificación de diseño.

3.3 Desviaciones: No.

3.4 Discrepancias respecto de lo solicitado: No.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

La solicitud de autorización de la fase final de implantación de la modificación de diseño 4-MDR-030064-00 se considera aceptable y debe llevar asociado un cambio temporal a las ETF análogo al incluido en la propuesta de exención de referencia SEE 4-14/01.

De todas formas, teniendo en cuenta que la solicitud de exención de las ETF se ha visto superada posteriormente, en lo relativo a los análisis de seguridad realizados con la solicitud de autorización de la modificación de las condiciones de explotación relativas a la fase final de la implantación de la modificación de diseño, el CSN considera, de acuerdo con lo establecido en la condición 3.1.de la vigente Autorización de Explotación (Orden IET/2101/2014, de 3 de noviembre), que en el marco de la solicitud de autorización de la fase final de implantación de la modificación de diseño y en los términos establecidos en la solicitud de CNAT SEE 4-14/01, se puede autorizar la inoperabilidad del sistema sísmico de PCI en los términos planteados por el titular.

La solicitud de autorización de la modificación de las condiciones de explotación relativas a la fase final de la implantación de la modificación de diseño está relacionada con la solicitud de modificación de las ETF PME 4-14/07, y por lo tanto, se considera adecuado informar ambas solicitudes conjuntamente.

- 4.1. Aceptación de lo solicitado: Sí.**
- 4.2. Requerimientos del CSN: No.**
- 4.3. Compromisos del Titular: No.**
- 4.4. Recomendaciones del CSN: No.**