

ÍNDICE

1.	IDENTIFICACIÓN	3
1.1.	Solicitante.....	3
1.2.	Asunto.....	3
1.3.	Documentos aportados por el solicitante	3
1.4.	Documentos oficiales afectados	4
2.	DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA.....	4
2.1.	Antecedentes.....	4
2.2.	Motivo de la solicitud.....	5
2.3.	Descripción de la solicitud.....	5
3.	EVALUACIÓN	6
3.1.	Informes de evaluación	6
3.2.	Normativa y documentación de referencia	6
3.3.	Resumen de la evaluación	6
3.3.1.	Evaluación de la propuesta de cambio al estudio de seguridad	6
3.3.2.	Evaluación de la propuesta de cambio a las Especificaciones de Funcionamiento	8
3.4.	Deficiencias de evaluación.....	18
3.5.	Discrepancias frente a lo solicitado	18
4.	CONCLUSIONES Y ACCIONES	18
4.1.	Aceptación de lo solicitado.....	19
4.2.	Requerimientos del CSN	19
4.3.	Otras actuaciones adicionales	19
4.4.	Compromisos del titular	19
4.5.	Recomendaciones.....	19
	ANEXO I	20

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE REVISIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO RELACIONADAS CON LA DEPRESIÓN DE LA ZONA CERÁMICA Y LABORATORIO QUÍMICO DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Enusa Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E., como titular de la fábrica de combustible de Juzbado (en adelante, Enusa).

1.2. Asunto

Solicitud de autorización de la propuesta de cambio de las Especificaciones de Funcionamiento (EF) MAN-PROP-ADM-EF-01/21 Rev. 1 y del Estudio de Seguridad (ES) MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21 Rev. 0, de la fábrica de combustible de Juzbado.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 13 de abril de 2021, número de registro de entrada 43733, procedente de la Secretaría de Estado de la Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miterd), se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear petición de informe preceptivo sobre la solicitud de aprobación de las *Propuestas de revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/21 Rev. 0 de las Especificaciones de Funcionamiento y MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21 Rev. 0 del Estudio de Seguridad de la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado (Salamanca)*.

Con la solicitud se adjuntan los documentos siguientes:

- Propuesta de revisión de las EF MAN-PROP-ADM-EF-01/21 Rev. 0, *Propuesta de modificación de las Especificaciones de Funcionamiento (páginas 1, 2, 12, 64, 65, 66, 67, 68, 70 y 71)*.
- Propuesta de revisión del Estudio de Seguridad MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21 Rev. 0, *Propuesta de modificación del capítulo 4.5 del Estudio de Seguridad*.
- Informe INF-EX-017416, Rev. 0: *Documento justificativo de las modificaciones propuestas en las Especificaciones de Funcionamiento propuesta revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/22 REV. 0 y en el Estudio de Seguridad*.

Posteriormente, como consecuencia del proceso de evaluación del CSN, el 7 de septiembre de 2022, con número de registro de entrada 52238, procedente de la Secretaría de Estado de la Energía del Miterd se recibió en el CSN la revisión 1 de la propuesta de revisión de las EF MAN-PROP-ADM-EF-01/21, que sustituye y anula a la revisión 0 enviada con fecha 13/04/2021. Así mismo, se remite la revisión 1 del documento justificativo de las modificaciones propuestas, informe de ref. INF-EX-017416.

1.4. Documentos oficiales afectados

Especificaciones de Funcionamiento

Estudio de Seguridad

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1. Antecedentes

En respuesta a lo indicado en el anexo de la carta del CSN de referencia CSN/C/DSN/JUZ/17/17, “Clasificación de hallazgo de la inspección sobre el sistema de ventilación y aire acondicionado (SVAC). Acta de inspección CSN/AIN/JUZ/16/223”, Enusa envió la carta de referencia COM-057884 (número de registro de entrada en el CSN 2017/44228) en la que adjuntaba la solicitud de cambio del Estudio de Seguridad MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/18.

Dicha solicitud de cambio del ES fue evaluada por el CSN, informe de referencia CSN/IEV/INSI/JUZ/1805/233 y nota interior SAE/03/20, donde se concluía que la propuesta de Enusa no era aceptable.

El 9 de junio de 2020 se celebró una reunión interna en el CSN entre las subdirecciones SCN y SIN (referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2007/02) con el objeto de determinar las acciones necesarias para continuar con la evaluación y determinar las expectativas del CSN en relación con el mantenimiento y vigilancia de la depresión en las salas de la zona cerámica y laboratorio químico.

El área INSI emitió en octubre de 2020 la [CSN/NET/INSI/JUZ/2009/264](#), en la que se determina un marco adecuado para el control y vigilancia de la depresión en las zonas del área cerámica y el laboratorio químico, y cuyo objeto era facilitar a Enusa la elaboración de las propuestas de cambio de ES y de EF.

En dicha NET se indica que, en relación con la problemática relativa a la depresión a mantener por el sistema de ventilación para garantizar la jerarquía de presiones, no existe una referencia o un estándar de especificación de funcionamiento (EF) a seguir para instalaciones de fabricación de combustible nuclear. A pesar de que no existe una referencia, se debe garantizar el objetivo de seguridad radiológica, que afecta tanto al estudio de seguridad (ES) como a las EF, que consiste en el mantenimiento, por el sistema de ventilación (HVAC), de un valor de depresión en las salas que se considere suficiente para garantizar que el flujo de aire sea en la dirección adecuada con el fin de impedir la dispersión, a otras zonas más limpias o al exterior, de aire que pudiera estar contaminado en caso de producirse algún incidente. Si bien el ES como la EF vigente contienen provisiones para garantizar que el flujo de aire es en la dirección correcta, se basan en un planteamiento que no garantiza con alta fiabilidad el mantenimiento de una depresión con suficiente margen.

Las consideraciones de esta NET fueron enviadas al titular mediante la carta de ref. CSN/C/DSN/JUZ/20/13 “Fábrica de combustible de Juzbado. Identificación de aspectos que Juzbado debe incorporar en su solicitud de cambio de ES y EF para garantizar el mantenimiento de la depresión en las zonas del área cerámica y laboratorio químico”. De acuerdo con ello, en abril

de 2021, Enusa presentó ante el Miterd la solicitud de aprobación de las propuestas de revisión del ES y de las EF de la fábrica de Juzbado, objeto de la presente propuesta de dictamen técnico.

2.2. Motivo de la solicitud

Esta solicitud tiene por objeto la modificación de las EF y del ES de la fábrica de Juzbado para incluir los cambios necesarios que garanticen con alta fiabilidad y suficiente margen la verificación y el mantenimiento de la depresión en las zonas del área cerámica y laboratorio químico, de acuerdo con los requisitos especificados en la carta CSN/C/DSN/JUZ/20/13, "Fábrica de combustible de Juzbado. Identificación de aspectos que Juzbado debe incorporar en su solicitud de cambio de ES y EF para garantizar el mantenimiento de la depresión en las zonas del área cerámica y laboratorio químico".

La solicitud de aprobación de las propuestas de revisión de las EF, MAN-PROP-ADM-EF-01/21, y del ES, MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21, se presenta en cumplimiento, respectivamente, de las condiciones 3.1 y 3.2 de las autorizaciones de fabricación y explotación de la fábrica de combustible de Juzbado actualmente vigente.

2.3. Descripción de la solicitud

1. La solicitud de revisión del ES afecta al capítulo 4.5 Sistemas de ventilación y aire acondicionado (SVAC) e incorpora las modificaciones derivadas del escrito del CSN de referencia CSN/C/DSN/JUZ/20/13:

- Incorporación de la definición de función de seguridad, actualización de las bases de diseño (4.5.2.1), y parámetros de diseño (4.5.2.4.1 y 4.5.2.4.2) en coherencia con la misma

Adicionalmente, la propuesta de cambio del ES incluye el cambio de la denominación de las cajas de guantes por cabinas de guantes a lo largo de todo el capítulo (aspecto no contemplado en el escrito del CSN).

2. La revisión de las Especificaciones de Funcionamiento afecta fundamentalmente al sistema de ventilación y aire acondicionado (capítulo 7), en coherencia con los cambios propuestos en el ES y con el fin de incorporar las modificaciones necesarias derivadas del escrito de CSN, así como otras mejoras de redacción.
 - Apartado 7.1 (climatizadores): se incluyen cambios en los subapartados 7.1.3 (acciones), 7.1.4 (requisitos de vigilancia) y tabla 7.1, "parámetros de los climatizadores".
 - Apartado 7.2 (extractores y cabinas con guantes): se incluyen cambios en los subapartados 7.2.3 (acciones), 7.2.4 (requisitos de vigilancia) y tabla 7.2, "parámetros de los extractores y cabinas con guantes".
 - Tabla 7.3 Sistema de ventilación y aire acondicionado: Acciones.

3. EVALUACIÓN

3.1. Informes de evaluación

- CSN/IEV/INSI/JUZ/2207/299: Fábrica de Juzbado. Evaluación de las solicitudes de autorización del Estudio de Seguridad y de las Especificaciones de Funcionamiento relacionadas con la depresión de la zona cerámica y laboratorio químico.
- CSN/NET/INSI/JUZ/2209/271: Fábrica de Juzbado. Evaluación de la carta COM-075155, en la que se corrige la solicitud de autorización de las Especificaciones de Funcionamiento en relación con la depresión de la zona cerámica y laboratorio químico.

3.2. Normativa y documentación de referencia

No existe una normativa específica aplicable a las propuestas de cambios objeto de esta evaluación, más allá de la normativa genérica y las actuales bases de licencia de la fábrica.

Se considera como criterio de aceptación que el titular haya tenido en cuenta correctamente los elementos incluidos en la carta CSN/C/DSN/JUZ/20/13, "Fábrica de combustible de Juzbado. Identificación de aspectos que Juzbado debe incorporar en su solicitud de cambio de ES y EF para garantizar el mantenimiento de la depresión en las salas del área cerámica y laboratorio químico".

3.3. Resumen de la evaluación

La evaluación ha sido llevada a cabo en su totalidad por el área de ingeniería de sistemas (INSI) y se ha documentado en los informes de referencia CSN/IEV/INSI/JUZ/2207/299 y CSN/NET/INSI/JUZ/2209/271.

3.3.1. Evaluación de la propuesta de cambio al estudio de seguridad

En relación con los cambios al ES, el área INSI ha verificado la incorporación en la propuesta de los requisitos establecidos en la carta del CSN, punto por punto ([CSN/IEV/INSI/JUZ/2207/299](#)):

- 1 *Que la función de seguridad del sistema de ventilación (HVAC) es garantizar un valor de depresión en las salas suficiente para que el flujo de aire tenga, en todo momento, la dirección adecuada para impedir la dispersión, a otras zonas más limpias o al exterior, de aire que pudiera estar contaminado en operación normal y en caso de producirse algún incidente.*

Este párrafo se ha incluido en el punto 2 del apartado 4.5.2.1 del ES (funciones de seguridad).

- 2 *Que el sistema de ventilación es capaz de mantener en todo momento un valor de depresión en todas las zonas del área cerámica y laboratorio químico en torno al actual punto de consigna de 1 mmcd, excepto en los casos de maniobras asociadas a la operación normal de la instalación, tales como aperturas de puertas por necesidades operativas normales.*

Este párrafo se ha incluido en el apartado 4.5.2.4.2 del ES (parámetros relevantes de diseño).

- 3 *Que el punto de consigna de depresión de la lógica de control del sistema de ventilación para estas salas tendrá un valor garantizado de ≥ 1 mmcda.*

Este párrafo se ha incluido en el apartado 4.5.2.4.2 del ES (parámetros relevantes de diseño).

- 4 *Que el valor real de la depresión en las zonas del área cerámica debe estar en todo momento en torno a 1 mmcda. Se deberá establecer, y justificar, un rango de funcionamiento “normal” con las puertas de la sala cerradas, de forma que la operación fuera de dicho rango solo pueda ser debida a problemas de estanqueidad de los edificios o de malfuncionamiento del sistema (un valor en torno ± 10 o $\pm 20\%$ podría ser aceptable).*

Este párrafo se refiere al rango de depresión que debe haber en operación normal. Enusa ha establecido un valor de 0,75 mmcda, para la depresión en las zonas del área cerámica y laboratorio químico, como límite inferior de funcionamiento normal con las puertas cerradas. Este valor es un 25% inferior al valor de consigna (1 mmcda).

Aunque en la carta del CSN se requería al titular que estableciera y justificara el valor, ni en la solicitud de cambio al ES ni en el informe justificativo de cambios se incluye mayor justificación del valor seleccionado que la mención a que el cambio se hace “por petición del CSN”.

A pesar de que el titular no ha justificado el valor seleccionado, la evaluación considera que el valor de 0,75 mmcda están dentro de los valores razonables para una fluctuación de la depresión en condiciones normales con las puertas de la zona cerradas. Por tanto, el texto incluido en el ES se considera aceptable.

- 5 *Que el valor de la alarma de depresión está fijado en 0,5 mmcda.*

Teniendo en cuenta la importancia que tendrá esta alarma para el correcto seguimiento de la futura EF, la misma deberá ser recalibrada con la frecuencia suficiente para garantizar su correcto funcionamiento con una alta fiabilidad.

Los aspectos relativos a este requisito se han incluido en el apartado 4.5.2.4.2 (en los *parámetros relevantes de diseño* incluyen la prohibición de funcionar con depresión inferior a 0,5 mmcda) y en el apartado 4.5.2.4.1 (los *parámetros base de diseño* indican que la alarma está fijada en 0,5 mmcda) del ES.

No se ha trasladado a la propuesta de cambio de ES el párrafo relativo a la calibración de la instrumentación implicada en esta alarma. Este hecho se considera razonable, dado que este aspecto entra dentro de los procesos de planta y no es del tipo de información que se deba incorporar a los ES. Se considera que no es necesario verificar en esta evaluación el cumplimiento de este aspecto y que su verificación puede realizarse a través de los procesos habituales de supervisión del CSN como, por ejemplo, inspecciones.

Por lo anteriormente expuesto, se considera que la propuesta de modificación del ES (MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21 revisión 0) cumple con lo requerido en la carta del CSN.

Cambio de denominación de “cajas de guantes” por “cabinas de guantes”

Adicionalmente, la propuesta de modificación de ES incluye el cambio de denominación de cajas de guantes por cabinas de guantes, aspecto no asociado a la carta del CSN. En el informe justificativo, el titular indica que el motivo del cambio es que el uso de la denominación de cajas de guantes ha llevado a lo largo de los años a confusión.

Las cajas de guantes de Juzbado son espacios cerrados que funcionan a depresión y que tienen una extracción filtrada, en los cuales se llevan a cabo operaciones manuales de manipulación de material radiactivo, y cuya función es evitar la dispersión del polvo de óxido de uranio a las áreas de trabajo de la instalación. La manipulación en el interior se hace con guantes. Sobre este tema hay en el CSN una tarea de evaluación en curso que se está llevando a cabo en otro proceso específico independiente de esta evaluación, expediente de referencia JUZ/OTROS/2021/67.

El posible cambio en la denominación de estos equipos ha sido ya analizado y evaluado por el área INSI en el informe CSN/IEV/INSI/JUZ/1902/245: “Informe de evaluación del documento INF-MIS-000862, Análisis DOE HDBK-1169-2003. Fábrica de Combustible de Juzbado”, de 15/04/2019. En este informe se concluía que no está justificado modificar la denominación.

En la presente solicitud, Enusa no ha aportado argumentos adicionales que aconsejen modificar la conclusión de aquella evaluación. La expresión “cajas de guantes” se ha usado en los DOE de la fábrica desde el origen y no se ve la necesidad de cambiarla.

En consecuencia, no se considera aceptable el cambio de denominación propuesto.

3.3.2. Evaluación de la propuesta de cambio a las Especificaciones de Funcionamiento

El área INSI ha documentado la evaluación de la propuesta de revisión de las EF presentadas por Enusa en el informe CSN/IEV/INSI/JUZ/2207/299, valorando la incorporación en la propuesta de los requisitos establecidos en la carta del CSN. Entre las conclusiones, no se consideraba aceptable la redacción correspondiente a la acción 70a de la propuesta de revisión de las EF; se transmitió esta conclusión al titular y éste remitió, a través del Miterd, una revisión 1 de la propuesta de revisión de las EF (que sustituye y anula a la revisión 0), con su correspondiente justificación, tal y como se indica en el apartado 1.3. La evaluación de las modificaciones incluidas en la revisión 1 se documenta en la CSN/NET/INSI/JUZ/2209/271.

La propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/21 revisión 1 incorpora lo requerido en la carta del CSN, aunque también se incorporan algunos cambios adicionales que no tienen que ver con lo requerido en la carta.

La siguiente figura, que se ha extraído del ES de Juzbado, representa un esquema conceptual de los equipos que forman parte del sistema de ventilación de la fábrica:

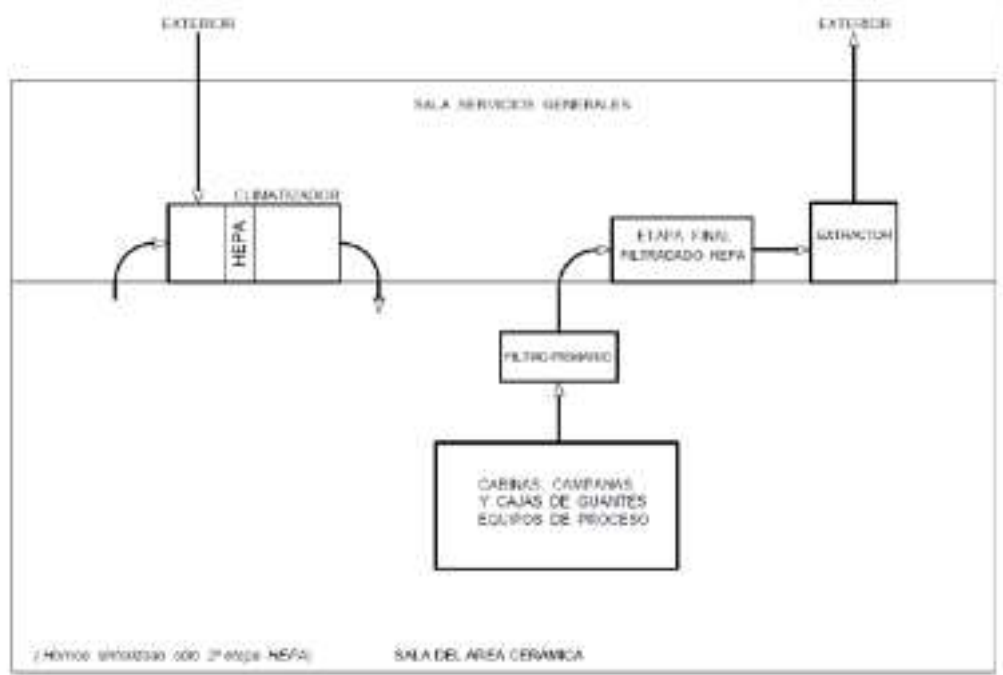


Figura 4.5.2.
ESQUEMA BÁSICO DE VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO
EN ZONA CERÁMICA

De acuerdo con el ES de Juzbado, el sistema de ventilación solo se requiere en operación normal, no teniendo ninguna función en caso de accidente. Además, en el ES se indica que la función de sus equipos es la siguiente:

- Las unidades climatizadoras de las salas del área cerámica tienen la función de mantener la temperatura de la sala y de controlar la depresión de las salas (controlando la posición de las compuertas de aspiración de aire procedente de la sala y procedente del exterior). Cuentan con filtros HEPA para filtrar el aire recirculado de las salas.
- Los extractores extraen el aire de las cabinas, campanas y cajas de guantes y lo expulsan al exterior. El objetivo de los extractores es mantener la depresión en el interior de cabinas, campanas y cajas de guantes. El aire extraído se filtra a través de filtros primarios y secundarios, instalados en la aspiración de los extractores.

A continuación, se resumen las conclusiones de la evaluación efectuada:

3.3.2.1 Especificación de funcionamiento 7.1

En la carta del CSN se indica que la Especificación de funcionamiento 7.1 (Climatizadores del sistema de ventilación y aire acondicionado) se debe modificar en el siguiente sentido:

- La Condición Límite de Funcionamiento (CLF) debe establecer que la depresión en estas salas será en todo momento superior a 0,5 mmcd. En caso de que se supere este valor durante

más del tiempo especificado, la ACCIÓN llevará a la parada inmediata del movimiento de material nuclear en el área afectada en un plazo de tiempo corto (que deberá estar establecido explícitamente en la Acción correspondiente y justificado en la propuesta de modificación de EF) tras el incumplimiento de la condición límite de funcionamiento.

- *Para determinar el tiempo especificado al que se alude en el párrafo anterior, ENUSA debe analizar y justificar razonadamente que es el estrictamente necesario, con los márgenes operativos adecuados, para cubrir los casos de maniobras normales de operación como la apertura de puertas por necesidades operativas. En el análisis se tendrá en cuenta el transitorio de presión originado por dichas maniobras y el tiempo que necesita el sistema para alcanzar de nuevo la depresión de 1 mmcd.*
- *Los Requisitos de Vigilancia se modificarán para garantizar los objetivos de la CLF. Se considera que el punto de consigna de 1 mmcd y la vigilancia continua de la depresión de las salas son elementos críticos para garantizar el cumplimiento de esta CLF. Por ello, ambos elementos deberán incorporarse adecuadamente en los requisitos de vigilancia de la EF. En la solicitud se deberán justificar las frecuencias elegidas.*

Para incorporar estos requisitos, el titular incluye en la revisión 1 de la propuesta de EF la acción 7.1.3.8 y modifica la tabla 7.1 que es llamada desde la CLF. En la tabla se sustituye la expresión vigente, en la que se indica que el sentido del flujo de aire será desde las salas limpias a las salas potencialmente más contaminadas, por la siguiente expresión: "El valor de la depresión de las salas de área cerámica y laboratorio químico en operación será $\geq 0,5$ mmcd".

La nueva expresión se considera aceptable, dado que es lo que pide la carta del CSN. El hecho de fijar un valor de depresión en las salas del área cerámica y del laboratorio químico, potencialmente contaminadas, es lo que garantiza que el flujo de aire tenga el sentido correcto, esto es, desde las salas limpias a las salas potencialmente más contaminadas.

La Acción 7.1.3.8 indica que cuando la depresión de alguna sala de un área de operación sea inferior a 0,5 mmcd durante más de 5 minutos de manera continuada, se debe llevar a cabo la acción 70a de la tabla 7.3.

Enusa justifica el tiempo de 5 minutos en el hecho de que "... tal período cubre los posibles transitorios originados en la instalación por la apertura y cierre de puertas así como otras actividades propias de la operación normal de la instalación y que pueden suponer una bajada de la depresión de manera puntual".

Se considera que el tiempo propuesto está suficientemente justificado y que la propuesta cumple con el segundo punto de la carta del CSN. Por tanto, la redacción de la Acción 7.1.3.8 se considera aceptable.

La Acción 70a de la tabla 7.3 indica las acciones a tomar en caso de entrar en la Acción 7.1.3.8 (es decir, en caso de la depresión baje de 0,5 mmcd durante más de 5 minutos). Los aspectos relativos a la evaluación de la acción 70a se describen en el apartado 3.3.2.3 de la presente PDT.

Eliminación de las Acciones 7.1.3.1 y 7.1.3.6:

Acción 7.1.3.1: relativa a las acciones para el caso en que la climatizadora está no operable. Esta acción se anula porque los parámetros que definen la operabilidad de la climatizadora (depresión aspiración ventilador y depresión en sala) ya están cubiertos por las acciones 7.1.3.2 y 7.1.3.8, respectivamente.

En la evaluación se ha comprobado que, efectivamente, las acciones 7.1.3.2 (existente) y la 7.1.3.8 (nueva en la propuesta) responden a pérdidas de depresiones en ventilador y sala y que, por tanto, no es necesaria la acción 7.1.3.1. Por tanto, se considera aceptable la eliminación de la acción 7.1.3.1.

Acción 7.1.3.6: relativa a las acciones para el caso en que el equipo automático de regulación de la depresión en una sala está fuera de servicio.

Esta acción queda cubierta por la nueva acción 7.1.3.8 que está directamente dedicada al parámetro relevante (depresión en salas), siendo poco relevante desde el punto de vista de EF que el equipo de regulación esté funcionando bien o no. Por tanto, se considera aceptable la eliminación de la acción 7.1.3.6.

Modificación de la Acción 7.1.3.2:

Dicha acción se refiere a la vigilancia de la depresión en la aspiración del ventilador de la unidad climatizadora, que es uno de los dos parámetros que se vigilan en esta EF (el otro es la depresión de las salas).

La modificación propuesta consiste en cambiar la acción asociada a la pérdida de depresión en la aspiración. En la revisión vigente, se indica simplemente que se regulará la climatizadora para recuperar la depresión de la sala y la depresión en la aspiración del ventilador y que, si no se consigue, se debe detener el movimiento de material, sin indicar más detalles.

En la revisión propuesta, se da un tiempo máximo de 48 horas para conseguir la depresión en la aspiración (no se menciona ya la depresión de la sala) y, si no se consigue, entonces detener el movimiento de material.

Este cambio en la estrategia de acciones cuando se pierde la depresión en la aspiración del ventilador es más lógico que el vigente, dado que lo circunscribe a la depresión en la aspiración de la climatizadora y complementa a la acción 7.1.3.8 que es la que tiene que ver con la depresión de las salas.

El cambio se considera aceptable por la evaluación, dado que el efecto que ello pueda tener sobre la depresión de la sala (que es lo que realmente garantiza que el flujo de aire tiene el sentido correcto) estará controlado por la Acción 7.1.3.8.

Modificación de los Requisitos de Vigilancia (RV)

Enusa propone modificar los siguientes RV:

- RV 7.1.4.1: Vigilancia diaria de la depresión en la aspiración de ventiladores y en las áreas de producción. La propuesta consiste en que dicha vigilancia diaria se lleve a cabo en el “terminal de control” en lugar de en la “impresora”.

El titular indica que la alusión a la impresora no aporta nada y que es preferible mencionar el terminal de control, que es una referencia más genérica y que a efectos de redacción del RV es suficiente. La nueva expresión se considera aceptable.

En cuanto al mantenimiento de la frecuencia diaria, la evaluación considera que no hay inconveniente en que se mantenga, dada la existencia de la alarma de 0,5 mmcd que permite la vigilancia en continuo. La vigilancia en continuo es necesaria dado que, para poder aplicar la acción 7.1.3.8, se deben detectar pérdidas de depresión en cualquier momento de la operación. Esta vigilancia no se hace con el RV 7.1.4.1, que es diario, sino a través de la alarma de 0,5 mmcd, que está reflejada en el ES. Por otro lado, en esta propuesta de cambio de EF se han incluido dos vigilancias relativas a la instrumentación de presión y a la generación de la alarma de depresión (RV 7.1.4.3), que se consideran suficientes para garantizar la fiabilidad de la alarma.

Por tanto, la redacción propuesta para el RV 7.1.4.1 se considera aceptable.

- RV 7.1.4.3: a las vigilancias ya existentes en este RV, se añade que, con frecuencia anual, “se contrastarán los transmisores de presión” y “se verificará la generación de la alarma de depresión de zona y el valor del punto de consigna de depresión de zona de las salas”.

En la justificación del titular no queda claro qué se entiende por “contrastar” los transmisores de presión, ni tampoco se indica qué transmisores de presión estarán sujetos a tal vigilancia. La evaluación entiende que el término “contrastar” corresponde a algún tipo de calibración y, en sí mismo, no se considera inadecuado. El objetivo es que el procedimiento de vigilancia incluya las instrucciones adecuadas para verificar que la medida de los transmisores es correcta. No obstante, los procedimientos de vigilancia quedan fuera del alcance de la evaluación y podrán verificarse dentro del proceso habitual de supervisión del CSN (por ejemplo, inspecciones). Por lo tanto, la redacción propuesta se puede considerar aceptable.

En cuanto a los transmisores de presión afectados por este RV, se considera que el RV debe indicar explícitamente que los transmisores de presión a vigilar son los que intervienen en la medición de los parámetros relevantes para esta EF: medición de la depresión de zonas y medición de la depresión en la aspiración de los ventiladores de las unidades climatizadoras.

En cuanto a lo incluido en relación con la generación de alarmas, se considera que el texto es aceptable porque da razonable cumplimiento a lo indicado en la carta del CSN.

Por todo lo indicado en los párrafos anteriores, se considera que la propuesta de redacción de este RV se debe modificar en los términos siguientes (el texto subrayado se debe añadir a la propuesta de Enusa):

“7.1.4.3 Anualmente se realizarán las siguientes acciones:

- ...
- *Se contrastarán los transmisores de presión para la medida de la depresión de las salas y para la medida de la depresión en la aspiración de los ventiladores de las unidades climatizadoras.*
- *Se verificará la generación de la alarma de depresión de zona y el valor del punto de consigna de depresión de zona de las salas.”*

3.3.2.2 EF 7.2 Extractores y cajas de guantes¹

- Modificaciones en la Tabla 7.2, a la que hace referencia la CLF 7.2.1

En la tabla 7.2 de la CLF 7.2.1 vigente se incluye, entre los parámetros relevantes de los extractores y cajas de guantes, que *el sentido del flujo de aire será desde las salas limpias a las salas de la zona cerámica o laboratorio químico.*

Dado que el requisito relativo a la depresión requerida en la zona cerámica y laboratorio químico en operación ya se incluye en la EF de los climatizadores, no tiene sentido incluirlo en también en la EF de los extractores y cajas de guantes. Por tanto, la eliminación del requisito relativo al sentido de flujo en la tabla 7.2 se considera adecuada.

- Eliminación de las Acciones 7.2.3.1 y 7.2.3.5

El titular incluye en su propuesta la eliminación de dos acciones:

7.2.3.1: relativa a las acciones para el caso en que un extractor esté no operable. Esta acción se anula porque el parámetro que define la operabilidad del extractor (depresión aspiración ventilador) ya está cubierto por la Acción 7.2.3.2.

En la evaluación se ha comprobado que, efectivamente, la Acción 7.2.3.2 (existente) responde a pérdidas de depresiones en ventilador y que, por tanto, no es necesaria la Acción 7.2.3.1. Por tanto, se considera aceptable su eliminación.

7.2.3.5: relativa a las acciones para el caso en que el equipo automático de regulación de la presión estática en la aspiración de un extractor esté fuera de servicio.

Esta Acción queda cubierta por la nueva Acción 7.2.3.2, que está directamente dedicada al parámetro relevante (depresión en la aspiración del ventilador), siendo poco relevante desde el

¹ En la propuesta del titular, este apartado se denomina “extractores y cabinas con guantes”, haciendo extensivo el cambio de denominación de “cajas de guantes” a “cabinas con guantes” del ES a las EF.

punto de vista de EF que el equipo de regulación esté funcionando bien o no. Por tanto, se considera aceptable la eliminación de la Acción 7.2.3.5.

- Modificación de la Acción 7.2.3.2

La Acción 7.2.3.2 se refiere a la vigilancia de la depresión en la aspiración del ventilador de los extractores y la modificación de la misma consiste en cambiar la acción asociada a la pérdida de depresión en la aspiración. En la revisión vigente se indica simplemente que se regulará manualmente el extractor para recuperar la depresión de la sala y la depresión en la aspiración del ventilador y que, si no se consigue, se debe detener el movimiento de material, sin indicar más detalles.

En la propuesta de revisión, se da un tiempo máximo de 8 horas para conseguir la depresión en la aspiración (se elimina la mención a la depresión de la sala) y, si no se consigue, entonces detener el movimiento de material.

El cambio modifica la estrategia de acciones cuando se pierde la depresión en la aspiración del ventilador. La nueva estrategia es más lógica, porque en la EF vigente la acción consiste en verificar el sentido de flujo en las salas, lo cual no tiene mucho sentido en la EF 7.2 relativa a los extractores, dado que la depresión de salas y por consiguiente el sentido de flujo se regula con los climatizadores, y ya existen acciones en la correspondiente EF para el caso en que se pierda.

La evaluación considera esta estrategia más razonable y, además, no afecta a la vigilancia y acciones aplicables en caso de pérdida de la depresión en las salas del área cerámica o el laboratorio químico. Por lo tanto, el cambio se considera aceptable.

- Modificación de la Acción 7.2.3.9

En la Acción 7.2.3.9 vigente se establecen las acciones asociadas a la parada de las unidades extractoras en las salas de sinterizado (EAC-13, sinterizado de BWR; EAC-16/17, sinterizado de PWR; y EAC-21, prensado y sinterizado de gadolinio), cuando ésta se lleva a cabo para cambiar los prefiltros, filtros primarios o filtros secundarios. En ese caso, se debe detener la manipulación de material nuclear en dichas salas y, mientras dure la operación, se debe vigilar el encendido de los pilotos y quemadores de H₂ de los hornos.

Además, la Acción 7.2.3.9 vigente indica que se debe: *conmutar los hornos de sinterizado afectados a nitrógeno*.

La modificación propuesta consiste en sustituir esta frase por: *pudiéndose mantener en funcionamiento los hornos de sinterizado*.

En el informe justificativo, el titular explica que el cambio se hace para adecuar la redacción a la sistemática establecida en la instalación, ya que ésta se lleva a cabo del modo que ahora se establece en la citada acción.

El horno de sinterizado funciona con atmósfera de hidrógeno y nitrógeno, siendo su funcionamiento con solo nitrógeno un modo de operación para purgado de aire. Los hornos se pueden mantener encendidos sin movimiento de botes con material nuclear; de hecho, es así como se mantienen durante los fines de semana, dado que los procesos de apagado y encendido son de elevada duración.

La evaluación desconoce por qué las EF vigentes incluyen en la Acción la conmutación a nitrógeno. En cualquier caso, se considera que la parte de la Acción relevante para la sustitución de filtros es la de detener el movimiento de material nuclear, acción que reduce el riesgo de dispersión y que está tanto en la revisión vigente como en la propuesta de cambio presentada.

Mantener en funcionamiento los hornos es una acción que ya se contempla en la Acción vigente; el único cambio que se propone es un aspecto operativo que no tiene relevancia desde el punto de vista de la dispersión de contaminación, dado que se habrá detenido el movimiento de material nuclear. Por ello, se considera que la modificación propuesta por Enusa para la Acción 7.2.3.9 es aceptable.

- Modificación de los Requisitos de Vigilancia

Enusa propone modificar el RV 7.2.4.1, con el cual se vigila diariamente la depresión en la aspiración de los ventiladores. La modificación consiste en añadir que dicha depresión se debe comprobar en el “terminal de control”.

El cambio es similar al propuesto para el RV 7.1.4.1, que se considera aceptable. Por tanto, la redacción propuesta para la RV 7.2.4.1 se considera, así mismo, aceptable.

3.3.2.3 Acciones asociadas a las EF 7.1 y 7.2

Las Acciones de las EF 7.1 y 7.2 se desarrollan en la tabla 7.3. Esta tabla contiene las Acciones 70 a 76.

En la propuesta se sustituye la Acción 70, que era genérica y estaba asociada a la pérdida de depresión de salas y de aspiración en climatizadoras y extractores, por tres Acciones específicas (70a, 70b y 70c).

La Acción 70 de la revisión vigente, establece que se debe regular la unidad en cuestión (climatizadora o extractor, en función de donde proceda el fallo) para recuperar el sentido de flujo correcto entre las salas y las depresiones en la aspiración de los ventiladores. Y, en caso de no conseguirlo, se pararán los equipos y el movimiento de material nuclear en la sala afectada.

Dicha acción es muy genérica y no establece plazos de tiempo, de modo que se podría estar bajo la misma indefinidamente sin incumplirla. Además, su redacción actual no se considera consistente.

Por tanto, se considera adecuada la propuesta de Enusa, que establece tres sub-Acciones diferentes para actuar ante la pérdida de los tres parámetros relevantes:

- 70a: para la pérdida de la depresión en salas.

Esta Acción 70a se ha modificado en la revisión 1, atendiendo a las conclusiones iniciales de la evaluación. En la revisión 0 de la propuesta de revisión de las EF la acción 70a decía lo siguiente: *“Se revisará la unidad de manera que en un plazo máximo de 8 horas se consiga el valor correcto de depresión entre las salas de la zona cerámica o laboratorio químico en operación y las áreas limpias adyacentes. Si esto no se pudiera se parará inmediatamente el movimiento de material nuclear en el área afectada”.*

De este modo, la acción propuesta concedía 8 horas más para recuperar la depresión mientras se intenta reparar la unidad climatizadora. Durante este tiempo, se podría seguir manipulando y moviendo material nuclear con una depresión indeterminada e inferior a los 0,5 mm.c.d.a, no garantizándose por tanto una depresión mínima que asegure el sentido correcto del flujo de aire.

Por tanto, esta propuesta no cumplía con el segundo punto de lo requerido en la carta del CSN, y dado que el titular no había proporcionado una justificación adecuada para ese plazo, la evaluación concluyó que dicho plazo de 8 horas no era aceptable.

Dicha conclusión fue transmitida por correo electrónico al titular que, como ya se ha indicado, presente la revisión 1 de la propuesta de cambio a las EF, sustituyendo el plazo de 8 horas por el de 1 hora.

En el informe justificativo que acompaña a dicha revisión 1 (INF-EX-017416 Rev. 1), el titular incluye la justificación del nuevo plazo:

“De acuerdo al MAN-ES-CAP-04.05 Revisión 16, una de las funciones del Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado es la de mantener un gradiente de depresiones de tal manera que el aire circule siempre de la zona limpia a la poco contaminada y de ésta a la zona de mayor contaminación. Este flujo de aire se conseguiría con una depresión respecto del exterior superior a 0 mm.c.d.a., es decir que aunque no se llegara a los 0,5 mm.c.d.a. se conseguiría flujo de aire. Adicionalmente, el nivel de contaminación ambiental en el interior de las áreas se verifica de manera continua mediante los monitores de área ABPM, reportando instantáneamente un aviso o alarma en caso de superación de los límites establecidos.

Se establece un tiempo de 1 hora para conseguir el valor correcto de depresión dado que es el tiempo mínimo que se considera necesario para que una vez que Sala de Control ha confirmado que el valor de depresión no es correcto, localice al personal de Mantenimiento y al Supervisor, les explique la situación, el personal de Mantenimiento llegue hasta el área afectada con el material necesario, se inspeccione el área y la unidad de climatización asociada (que se encuentra en la zona de Servicios Generales, alejada de las áreas) en busca de posibles defectos, se localice el elemento defectuoso, se defina el modo de actuación, se proceda a la reparación necesaria y se confirme con Sala de Control el resultado de la operación realizada. En caso de que no se consiguiera el valor correcto de depresión, se procedería a la parada de movimiento de Material Nuclear en el área afectada.”

La evaluación considera que, efectivamente, la existencia la vigilancia de la contaminación ambiental de manera continua mediante los monitores de área ABPM es una protección que permite conceder una flexibilidad operativa para recuperar la depresión, aunque, de acuerdo con la carta del CSN, esta flexibilidad operativa debe consistir en un plazo corto.

Dado que no existe un criterio cuantitativo que se pueda extraer de otra documentación o de referencias aplicables al caso de Juzbado, se considera que el plazo de 1 hora finalmente propuesto es un plazo que cumple razonablemente con lo indicado en la carta del CSN y, por tanto, la propuesta del titular se considera aceptable (CSN/NET/INSI/JUZ/2209/271).

No obstante, el área evaluadora considera que el titular debe mejorar la redacción de la Acción 70a añadiendo la palabra que aparece subrayada:

“Se revisará la unidad de manera que en un plazo máximo de 1 hora se consiga el valor correcto de depresión entre las salas de la zona cerámica o laboratorio químico en operación y las áreas limpias adyacentes. Si esto no se pudiera lograr, se parará inmediatamente el movimiento de material nuclear en el área afectada”

Esta modificación, que no afecta al contenido técnico de las acciones, se considera más clara y adecuada y debe introducirse también en las Acciones 70b y 70c, dado que esta segunda parte es igual en las tres acciones.

- 70b: para la pérdida de la depresión en la aspiración del ventilador de la climatizadora.

En este caso, la sub-Acción requiere regular manualmente la climatizadora para conseguir la depresión en menos de 48 horas. En caso contrario, parar el movimiento de material nuclear en el área afectada.

- 70c: para la pérdida de la depresión en la aspiración del ventilador del extractor.

En este caso, la sub-Acción requiere regular manualmente el extractor para conseguir la depresión en menos de 8 horas. En caso contrario, parar el movimiento de material nuclear en el área afectada.

Las sub-Acciones 70b y 70c se consideran aceptables, dado que se cuenta con la sub-Acción 70a que vigila directamente la depresión de áreas. Éste es el parámetro crítico desde el punto de vista de la dispersión de la posible contaminación que haya en la atmósfera de las áreas.

Por otro lado, se considera razonable separar las Acciones de climatizadores y extractores y también se considera adecuado y aceptable que se dé un tiempo para su reparación antes de parar el movimiento del material nuclear. El titular aporta en su informe una justificación para los tiempos, basada en el tiempo que típicamente se necesita para detectar, evaluar y corregir la anomalía.

Como conclusión de la evaluación realizada, se considera aceptable esta explicación y, por tanto, la sub-acciones 70b y c propuestas.

3.3.2.4 Cambio denominación cajas de guantes en las EF 7.1 y 7.2

El titular propone modificar la denominación de las “cajas de guantes” por la expresión “cabinas con guantes”.

La propuesta no se considera aceptable, por los mismos motivos ya expuestos en la evaluación de la propuesta de cambio del ES (apartado 3.3.1 de la presente PDT).

3.4. Deficiencias de evaluación

No se han identificado deficiencias de evaluación.

3.5. Discrepancias frente a lo solicitado

Sí, Enusa propone sustituir, tanto en el ES como en las EF, la expresión “cajas de guantes” por “cabinas con guantes”. Esta propuesta no se considera aceptable.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente las propuestas MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21 Rev. 0, de revisión del estudio de seguridad, y MAN-PROP-ADM-EF-01/21, Rev. 1, de revisión de las especificaciones de funcionamiento, de la fábrica de combustible de Juzbado, con las siguientes condiciones:

1. Se debe mantener el término “cajas de guantes” tanto en el Estudio de Seguridad como en las Especificaciones de Funcionamiento.
2. El Requisito de Vigilancia 7.1.4.3, al que Enusa propone añadir una vigilancia anual con la cual “se contrastarán los transmisores de presión” deberá especificar explícitamente que los transmisores de presión a vigilar son los que intervienen en la medición de los parámetros relevantes para esta EF.

La expresión deberá quedar de la siguiente manera (el subrayado en la frase solo tiene el objetivo de identificar la parte que se debe añadir a la propuesta de Enusa):

“Se contrastarán los transmisores de presión para la medida de la depresión de las salas y para la medida de la depresión en la aspiración de los ventiladores de las unidades climatizadoras.”

3. Adicionalmente, y como mejora de redacción, se modificarán las Acciones 70a, 70b, y 70c de la tabla 7.3 asociada a las EF 7.1 y 7.2, añadiendo en cada una de ellas la palabra que aparece subrayada (nuevamente, el subrayado solo tiene por objeto identificar la palabra a añadir):

“Si esto no se pudiera lograr, se parará inmediatamente el movimiento de material nuclear en el área afectada.”

Estas acciones deberán llevarse a cabo antes de la entrada en vigor de las revisiones correspondientes del ES y las EF por las que se incorporen a dichos documentos, respectivamente, las propuestas MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/21 Rev. 0 y MAN-PROP-ADM-EF-01/21, Rev. 1.

4.1. Aceptación de lo solicitado

Sí, con las consideraciones especificadas en el punto anterior

4.2. Requerimientos del CSN

Sí, las descritas en el apartado 4.

4.3. Otras actuaciones adicionales

No

4.4 Compromisos del titular

No

4.5. Recomendaciones

No

ANEXO I

Escrito al Miterd de referencia CSN/C/MITERD/JUZ/22/04