

ACTA DE INSPECCIÓN

y funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora

CERTIFICAN:

Que los días veinticinco a veintisiete de noviembre de dos mil veinticinco, se han personado en la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca) que dispone de autorización de explotación y fabricación otorgada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, mediante Orden IET/1216/2016 de veintisiete de junio de dos mil dieciséis.

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes del titular, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el Anexo I de esta acta de inspección.

El Anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, y, en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre el estado de implantación del programa de evaluación y mejora de la seguridad en organización y factores humanos (Programa de OyFH) de la fábrica de Juzbado (FJ), procedimiento PT.IV.224 Rev. 1 “Programas de Organización y Factores Humanos”, que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes del titular fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Revisión del estado de los principales elementos del Programa de OyFH de la fábrica de Juzbado (Punto 2.1.1 de la agenda)

El documento que soporta el Programa de OyFH de la fábrica de Juzbado es el P-GCOM-1-00 Revisión 10 de 12/11/2025. Desde la inspección anterior al Programa en noviembre de 2023 (CSN/AIN/JUZ/23/331) el titular ha editado las revisiones 9 y 10 del documento P-GCOM-1-00 para incorporar: cambios en las denominaciones de las organizaciones y en la operativa para emisión de las fichas del Programa (Rev.9); y cambios para clarificar la operativa para la evaluación (grado de cumplimiento con los objetivos) del Programa (Rev. 10), derivados de la auditoría interna AUDI25-GCOM (INF-AIN-000774).

El informe INF-GCOM-000283 Rev.1, de 01/02/2024, documenta el detalle de las actividades realizadas y los objetivos alcanzados durante los años 2022 y 2023 del Programa de OyFH 2022/2023 (INF-GCOM-000275), aprobado en el CSF de 09/03/2022 (AR-007274).

Partiendo de las conclusiones recogidas en el informe anteriormente citado (INF-GCOM-000283) el informe INF-GCOM-000289 Rev.2, de 01/07/2024, resume las actividades y proyectos identificados para los años 2024 y 2025.

Los representantes del titular indican que, tras la implantación del cambio organizativo asociado al nuevo modelo de licencia se comprobó la imposibilidad de abordar las actuaciones asignadas por parte de algunas unidades responsables, por carga de trabajo. A fecha de la inspección se encontraba en proceso de revisión y aprobación por

el CSF la ficha de las actuaciones asignadas a la unidad de Mantenimiento (incorporación de herramientas HuP en requisitos de vigilancia). Los representantes del titular indican que, posiblemente, la revisión de fichas realizada junto con las acciones resultantes del proyecto RPS formen la base del Programa de OyFH para el bienio 2026-2027, cuya emisión se preveía, a fecha de la inspección, en el primer trimestre de 2026.

A solicitud de la Inspección, los representantes del titular revisaron los principales temas tratados por el Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF) en relación con el seguimiento del Programa de OyFH en las reuniones del 23/11/2023, 15/03/2024 (AR-008324), 7 y 11/06/2024 (AR-008406), 26/09/2024 (AR-008487) y 10/06/2025 (AR-008771). Sobre propuestas surgidas del seguimiento realizado por el CSF durante el bienio en relación con el Programa de OyFH, los representantes del titular destacan la necesidad de impulso adicional para su avance (AR-008771) y la línea de refuerzo de distintos aspectos clave para la seguridad de la Fábrica mediante los mensajes mensuales “Minuto de Seguridad” durante 2024 y 2025.

A través de los mensajes periódicos “Minuto de Seguridad” se ha realizado refuerzo sobre: importancia de cerrar correctamente las puertas contraincendios, atención a materiales ajenos al proceso que puedan entrar en contacto con material nuclear, importancia de trasladar el material nuclear a su correcta ubicación, principio ALARA, control del parámetro masa en el control de la criticidad, transmisión de la información en caso de incidentes, uso de la tarjeta identificativa, comprobación de la ausencia de contaminación al salir de zona cerámica e importancia del reporte al Programa de Acciones Correctivas (PAC).

Desde la inspección anterior al Programa no se han producido otros cambios reseñables en los elementos principales del Programa.

En puntos siguientes del acta se recoge información sobre las actividades en las que GCOM ha participado a lo largo del periodo, que incluyen la revisión de experiencias operativas desde el punto de vista de OyFH y el proceso de Ingeniería de Factores Humanos (IFH) en modificaciones de diseño.

En relación con la participación de GCOM en el proceso de modificaciones de diseño, a solicitud de la Inspección, los representantes del titular presentaron las principales líneas de trabajo de la evaluación de Ingeniería de Factores Humanos realizada para la STIE 2015/065 “Modificación del sistema de transporte de botes en horno de sinterizado L-6”, que introduce mejoras en la operación de transporte y manipulación de botes del

horno de gadolinio (L6), incluyendo una pantalla de visualización de datos que sustituye a la botonera existente en la cabina.

El análisis realizado ha incluido la revisión de la experiencia operativa, análisis de tareas de operación y mantenimiento, análisis de posibles errores humanos y barreras asociadas, diseño de la interfaz persona-máquina, personal que realiza las tareas y cualificación, desarrollo de procedimientos para la operación y mantenimiento del equipo, desarrollo del plan de formación sobre la modificación para el personal de operación y mantenimiento y consideraciones de Ingeniería de Factores Humanos en las pruebas para la implantación de la modificación.

Este trabajo se ha documentado en el informe INF-GCOM-000288 Rev.4, de 26/09/2024. La modificación se encuentra con autorización provisional, a la espera de obtener el Marcado CE.

Revisión general de los proyectos y actividades desarrollados en el marco del Programa de OyFH desde la anterior inspección (incluyendo aspectos relativos a los Factores FS10 y FS12 de la RPS (Punto 2.1.2 de la agenda)

De acuerdo al informe INF-GCOM-000289 Rev.2, de 01/07/2024, el Programa de OyFH definido por el titular para los años 2024 y 2025 comprendía las siguientes actuaciones:

Área 1 “Eficiencia de la organización”:

- Mejora del proceso e implantación de modificaciones en la fábrica de Juzbado (también asociada al Área 5 “Control de configuración de fábrica”)
- Análisis de los procesos de capacitación y formación actuales en base a la experiencia operativa interna

Área 2 “Cultura de la Seguridad”:

- Definir e implantar el plan de comunicación operativa en fábrica
- Proceso de planificación y coordinación de actividades de la fábrica de Juzbado
- Aprendizaje organizativo
- Plan de Cultura de Seguridad para la fábrica de Juzbado

Área 3 “Comportamiento humano”:

- Definir e implantar el programa de observaciones y supervisiones para mandos (FASE 2)
- Implantar la ronda de Seguridad de los Encargados e Ingenieros (FASE 2)

Área 4 “Autoevaluación y gestión del conocimiento”:

- Realizar la autoevaluación (overview) de Cultura de Seguridad para la fábrica de Juzbado

Área 6 “Gestión del trabajo”:

- Refuerzo de actuaciones clave del PEI de la dotación mínima (FASE 2)
- Integración en procedimientos y procesos de trabajo las herramientas de HuP operarios y técnicos en los Requisitos de Vigilancia (FASE 2)

Los párrafos a continuación recogen información sobre el avance que estas actuaciones han tenido en el periodo transcurrido desde la anterior inspección al Programa de OyFH, realizada en noviembre de 2023. Como se ha señalado previamente en el acta, la carga de trabajo de las unidades asignadas ha impedido abordar las actuaciones inicialmente planificadas para el bienio 2024 y 2025, por lo que en su mayor parte han sido reprogramadas para el bienio 2026-2027.

Mejora del proceso e implantación de modificaciones en la fábrica de Juzbado (ficha 16/001)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). La ejecución del proyecto está asignada a la unidad organizativa MEI; la unidad organizativa GCOM participa aportando criterios. El proyecto se inició en 2016 y su fecha de finalización prevista era 2024. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”. El titular ha reprogramado como nueva fecha de cierre el 31/12/2026.

En relación con este proyecto, los representantes del titular aclaran que, hasta la fecha, las dos especialistas de GCOM participan dando apoyo en la valoración preliminar de Ingeniería de Factores Humanos (IFH) que los ingenieros realizan; realizando la revisión de IFH detallada cuando aplica. Por su parte, informan de que se encuentra en elaboración un nuevo P-OE sobre el proceso de modificaciones de diseño y de la emisión de una acción RPS para mejorar este proceso, teniendo en cuenta la duración del

proyecto y la incorporación de personal procedente de otras unidades organizativas con el cambio organizativo de 2024 (asociado al nuevo modelo de licencias) con un menor conocimiento sobre el proceso de IFH. A preguntas de la Inspección, adicionalmente explican que, el alcance de la participación de GCOM en las propuestas de modificaciones de diseño se redujo en el pasado para acomodar la carga de trabajo de GCOM y, por este motivo, actualmente, sobre el conjunto de modificaciones de diseño propuestas, solo se realiza análisis preliminar de IFH para aquellas modificaciones en equipos y sistemas de la instalación con manejo de material nuclear y, de este subconjunto, únicamente en aquellas modificaciones para las que se prevea algún impacto en la interfase persona-máquina.

El documento INF-EX-014647 Rev.6 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 19/11/2025.

Análisis de los procesos de capacitación y formación actuales en base a la experiencia operativa interna (ficha 21/001)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). Su ejecución está asignada a la unidad organizativa GCOM. El proyecto se inició en 2021 y su fecha de finalización prevista era 2024. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”. El titular ha reprogramado como nueva fecha de cierre 2027.

Desde la anterior inspección no se ha avanzado en el proyecto, que se detuvo ante la ausencia por baja laboral del personal técnico de GCOM durante el periodo. El titular estimó prioritario avanzar trabajo en otras líneas.

El documento INF-EX-017636 Rev.2 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 12/11/2025.

Definir e implantar el plan de comunicación operativa en fábrica (ficha 08/002)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). La ejecución del proyecto está asignada a la unidad organizativa UPRO; y GCOM participa aportando criterios. El proyecto se inició en 2008 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se

encontraba “en curso”. El titular ha reprogramado como nueva fecha de cierre el 31/12/2026.

El documento INF-EX-007014 Rev.13 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 17/09/2025.

Proceso de planificación y coordinación de actividades de la fábrica de Juzbado (ficha 24/006)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). La ejecución del proyecto está asignada a las unidades organizativas DFAB y DEXP; y GCOM participa aportando criterios. El proyecto se inició en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “cerrado”.

El documento INF-EX-020011 Rev.1 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 19/06/2025, incluyendo referencia a las actas del CSE en las que se recoge las actuaciones llevadas a cabo (de fecha 28/05/2024, 17/09/2024, 26/11/2024 y 27/03/2025). En dicho documento se indica que el proyecto ha finalizado con la emisión de la instrucción I-PFA-PRODUCCION-002, que recoge el proceso de seguimiento de la producción.

Aprendizaje organizativo (ficha 24/007)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). La ejecución del proyecto estaba inicialmente asignada a las unidades organizativas DFAB y DEXP; y GCOM aportando criterios. El proyecto se inició en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”.

La ficha correspondiente a esta actuación ha sido revisada con fecha 21/11/2025 (INF-EX-020012, Rev.1). El proyecto se ha reasignado a Dirección de Fábrica y a la unidad de Licenciamiento y Formación; y se ha replanificado la fecha de cierre al 30/03/2026 y reducido su alcance al área de sinterizado.

Plan de Cultura de Seguridad para la fábrica de Juzbado (ficha 12/003)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “actividad” (según P-GCOM-1-00). Su ejecución está asignada a las unidades organizativas DFAB y DEXP; GCOM colabora en su ejecución y participa aportando criterios. El titular inició esta actividad en 2012.

El documento INF-EX-010126 Rev.5 recoge información asociada a esta actividad actualizada a fecha 13/03/2024.

El punto del acta que se incluye más adelante, relativo al plan de acción derivado de la Evaluación Externa de Cultura de Seguridad (punto 2.1.3 de la agenda), recoge el avance en las líneas de actuación que integran este plan de acción a fecha de la inspección.

Definir e implantar el programa de observaciones y supervisiones para mandos (FASE 2) (ficha 24/001)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). La ejecución del proyecto está asignada a la unidad organizativa OPYCC; GCOM colabora en su ejecución y participa aportando criterios. El proyecto se inició en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”. El titular ha reprogramado como nueva fecha de cierre 2027.

El documento INF-EX-019809 Rev.1 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 12/11/2025.

Implantar la ronda de Seguridad de los Encargados e Ingenieros (FASE 2) (ficha 24/002)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). La ejecución del proyecto está asignada a la unidad organizativa MEI; y GCOM participa aportando criterios. El proyecto se inició en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”. El titular ha reprogramado como nueva fecha de cierre 13/12/2027.

El documento INF-EX-019810 Rev.1 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 19/11/2025.

Realizar la autoevaluación (overview) de Cultura de Seguridad para la fábrica de Juzbado (ficha 24/005)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). Su ejecución está asignada a las unidades organizativas DFAB y DEXP; GCOM participa y colabora en su ejecución, aporta criterios y supervisa el desarrollo del trabajo. El titular inició este proyecto en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”. El titular ha reprogramado como nueva fecha de cierre 2027.

El documento INF-EX-019860 Rev.1 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 13/11/2025.

Refuerzo de actuaciones clave del PEI de la dotación mínima (FASE 2) (ficha 24/003)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). Su ejecución está asignada a la unidad organizativa OPYCC; GCOM participa aportando criterios y con actividades de promoción e impulso del trabajo. El titular inició este proyecto en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”.

El documento INF-EX-019808 Rev.1 recoge información asociada a este proyecto actualizada a fecha 23/09/2025.

Integración en procedimientos y procesos de trabajo las herramientas de HuP operarios y técnicos en los Requisitos de Vigilancia (FASE 2) (ficha 24/004)

Las actuaciones llevadas a cabo por el titular en este ámbito tienen la consideración de “proyecto” (según P-GCOM-1-00). Su ejecución está asignada a la unidad organizativa MEI; GCOM participa aportando criterios. El titular inició este proyecto en 2024 y su fecha de finalización prevista era 2025. A fecha de la inspección, este proyecto se encontraba “en curso”.

A fecha de la inspección la ficha correspondiente a esta actuación se encontraba pendiente de revisión y aprobación por el CSF.

Plan de acción derivado de la Evaluación Externa de Cultura de Seguridad de la Fábrica de Juzbado (Punto 2.1.3 de la agenda)

El documento INF-OTR-001723 Rev.2 de 05/06/2025 describe el detalle de la actualización de las líneas de actuación contenidas en el “Programa de Cultura de Seguridad para la Fábrica de Juzbado” (INF-OTR-001536 Rev.1, de 29/08/2022), emitido por el titular para la implantación de un plan de acción derivado de la evaluación externa de Cultura de Seguridad (EECS) realizada en 2021 (CSN/AIN/JUZ/23/331).

El Comité de Cultura de Seguridad (CCS) del titular se reúne dos veces al año y hace seguimiento del avance de este plan de acción. De acuerdo con la información aportada por los representantes del titular, en el año 2024 el CCS se reunió una vez; en el año 2025, a fecha de la inspección, el titular había celebrado una reunión de este comité y estaba prevista la celebración de una segunda. El Comité de Seguridad de Enusa (CSE) también hace seguimiento del plan de acción de Cultura de Seguridad y, adicionalmente, los temas tratados se trasladan al CCS, junto con temas relativos a la ISO 19443 y otros que puedan surgir. Algunos participantes de ambos comités (CSE y CCS) son comunes y existe cierto solape también con el Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF).

Desde la anterior inspección al Programa (CSN/AIN/JUZ/23/331), el avance en las líneas de actuación que integran este plan de acción ha sido el siguiente:

Línea 1: Aprendizaje organizativo

El titular redireccionó hacia la implantación de un SAT (diseño sistemático de la formación) las seis iniciativas más amplias que fueron decididas en origen para abordar las debilidades identificadas en el ámbito del aprendizaje organizativo por la EECS (CSN/AIN/JUZ/23/331). En principio, el titular preveía abordar el conjunto de todas las áreas de la dirección de fábrica, con un plazo de ejecución total estimado de tres años, no obstante, este proyecto ha sufrido retrasos y a fecha de la inspección únicamente se había avanzado en la primera etapa prevista (“fase de análisis de las tareas”) para la operación de sinterizado. Los representantes del titular explicaron que el retraso obedecía a circunstancias sobrevenidas y carga de trabajo de la organización de Licenciamiento y Formación, anterior responsable de esta tarea. La nueva fecha de cierre establecida para el proyecto es 30/03/2026 y el titular ha reducido su alcance a “sinterizado”. La ficha correspondiente a este proyecto en el marco del Programa de OyFH ha sido revisada con fecha 21/11/2025 (documento INF-EX-020012, Rev.1).

La Inspección preguntó por la decisión tomada por el titular en relación a la conveniencia de realizar un análisis integrado (o colectivo) de sucesos, en conjunción con el diagnóstico derivado de la Evaluación Externa de Cultura de Seguridad, que permitiera investigar causas organizativas y, en su caso, emitir un plan de acción de mejora que incluyera los niveles operativo y organizativo (CSN/AIN/JUZ/21/305). Los representantes del titular señalaron que dicho análisis no se había abordado.

Línea 2: Desarrollo de liderazgo

De las cuatro acciones planteadas en el ámbito de esta línea, desde la anterior inspección al Programa (CSN/AIN/JUZ/23/331), el titular ha finalizado la elaboración de un nuevo diccionario de competencias y ha impartido formación en liderazgo en seguridad a mandos y encargados de la instalación (que se encontraba pendiente de finalización en algunos casos). A fecha de la inspección, el titular valoraba su impartición para otros colectivos (ej. de otros centros de trabajo).

Línea 3: Implantar un programa de Cultura Justa

Desde la inspección anterior al Programa (CSN/AIN/JUZ/23/331), con fecha 03/04/2024, el Comité de Dirección de Enusa ha aprobado la propuesta de política de Cultura Justa, que ha pasado a formar parte de las políticas de Enusa y figura recogida en el documento POL-ENUSA Rev.4, de 10/09/2024.

El titular ha revisado el procedimiento P-GCOM-2-04 (Rev.6 de 07/05/2025) para incluir la matriz de decisión acordada en el marco del proyecto de Cultura Justa. Asimismo, se ha revisado el documento P-GCOM-5-01 (Rev.7 de 11/09/2025) para completarlo y adaptarlo a los principios de Cultura Justa establecidos.

El titular se encuentra en el proceso de incorporar los resultados del proyecto en los análisis de causa raíz y espera que, más adelante, tengan reflejo en el cuadro de indicadores.

La implantación del programa de Cultura Justa se acompañó con una campaña de comunicación que incluyó el desarrollo, con el apoyo de la organización de comunicación, de cartelas y vídeos de refuerzo sobre los principios de Cultura Justa.

A preguntas de la Inspección sobre las actuaciones pendientes en este tema, los representantes del titular explicaron que actualmente la dirección de Enusa trabaja con

el comité de empresa en un acuerdo sobre el régimen sancionador. Adicionalmente explicaron que, si bien, esta negociación excede las competencias de la Dirección de Desarrollo Exponencial, esta dirección sí puede realizar seguimiento de su avance.

Línea 4: Programa de onboarding

Esta línea incluía en su origen (“Programa de Cultura de Seguridad para la Fábrica de Juzbado” INF-OTR-001536 Rev.1 de 29/08/2022) el diseño y puesta en práctica de un programa específico de *onboarding* para nuevas incorporaciones o cambios de puesto de trabajo en la fábrica. Con respecto a la anterior inspección al Programa (CSN/AIN/JUZ/23/331) el titular ha reducido el alcance de esta línea, paralizando las actuaciones relativas a *mentoring*. El titular ha trabajado en este bienio en el desarrollo de un manual de bienvenida y tiene previsto realizar una presentación sobre el *programa de acompañamiento Buddy* que el titular ha decidido realizar en sustitución del programa reglado de mentoring inicialmente previsto.

Respecto a las actuaciones asociadas al programa de *mentoring* que fue desestimado a principios de 2024, los representantes del titular explicaron que las previsiones existentes en ese momento no anticipaban incorporaciones masivas de personal; sin embargo, frente a este pronóstico, en 2025, la organización se encontraba acomodando una entrada numerosa de nuevas contrataciones que estaba exigiendo un sobreesfuerzo para facilitar su proceso de incorporación. Los representantes del titular señalaron que el cambio de previsiones había obligado a plantear soluciones para gestionar la incorporación del nuevo personal y que el *programa de acompañamiento Buddy*, aun no siendo un programa tan potente como el de *mentoring*, se valoraba como alternativa razonable por el titular para mejorar la integración de las personas recién llegadas.

En esta línea, el titular ha trabajado en la mejora de la plataforma de bienvenida ya existente incorporando contenidos relativos a Cultura de Seguridad.

A preguntas de la Inspección sobre la gestión de la carga de trabajo adicional asociada al proceso de acompañamiento del personal de reciente incorporación, los representantes del titular señalaron que la organización esperaba poder asumir el transitorio que la situación sobrevenida (oportunidad de negocio) había generado y que, no obstante, la organización había reflexionado sobre la necesidad de estabilizar la plantilla y contar con un margen de recursos en ciertas organizaciones para evitar o minimizar en lo posible la repetición de este tipo de situaciones.

Línea 5: Planificación, coordinación y comunicación

Las actuaciones realizadas en esta línea desde la anterior inspección al Programa (CSN/AIN/JUZ/23/331) han incluido la realización, en marzo de 2024, de una encuesta a todo el personal involucrado en la planificación de actividades en fábrica (de la que surgieron dos propuestas de mejora); la revisión del contenido de la reunión semanal de coordinación, en septiembre de 2024; análisis de la transmisión de incidencias con potencial impacto en la planificación en los relevos entre distintas organizaciones; y emisión de la instrucción revisada I-PFA-PRODUCCION-002 Rev.7, de 18/09/2025, que recoge el proceso de seguimiento de la producción.

Como se ha indicado en párrafos anteriores del acta, con las actuaciones llevadas a cabo, el titular ha dado por finalizado el proyecto en el marco del Programa de OyFH (documento INF-EX-020011 Rev.1).

Incidentes operativos de la Fábrica de Juzbado con componente de OyFH (Punto 2.1.4 de la agenda)

Los representantes del titular mostraron a la Inspección el listado de los sucesos notificables en el bienio 2023-2025 analizados bajo la perspectiva de la actuación humana y organizativa, así como otras actuaciones de OyFH en el análisis de experiencias operativas.

A solicitud de la Inspección, los representantes del titular aportaron información sobre los análisis realizados para el ISN 01/2024, ISN 02/2024 y el proceso de análisis preliminar, en marcha, sobre el ISN 02/2025.

ISN 01/2024 “Puerta de sectorización abierta entre prensado PWR (cota +0,00) y almacén de polvo”

La Inspección seleccionó el suceso ISN 01/2024 “Puerta de sectorización abierta entre prensado PWR (cota +0,00) y almacén de polvo” para la revisión en detalle del análisis realizado del suceso desde el punto de vista de organización y factores humanos (informe a 45 días INF-GCOM-000295 Rev. 1). En los párrafos a continuación se resume la información suministrada por los representantes del titular al respecto:

El suceso fue comunicado al CSN el día 04/05/2024 tras la identificación durante una ronda de vigilancia por los hornos de sinterizado de la puerta contraincendios que separa el área de Prensado PWR con el área del Almacén de Polvo abierta. Una inspección posterior constató una avería en un muelle del sistema de cierre situado en la parte superior de la puerta.

A preguntas de la Inspección, los representantes del titular explicaron que el sistema de monitorización del estado de las puertas contraincendios que lleva indicación a sala de control (MM8000) no dispone de indicación positiva del estado de las puertas, sino que, en su lugar informa de si el retenedor (electroimán) está energizado o no. Tampoco existe una alarma que avise de que la puerta no está totalmente cerrada, por lo que para conocer el estado de las puertas contraincendios es necesaria la confirmación visual directa por parte del personal presente en el área.

Los representantes del titular explicaron que existe la directriz de que el personal presente en el área verifique el cierre correcto de las puertas contraincendios, sin embargo, el día del suceso no había personal en el área al no haber actividades de producción, por lo que dicha comprobación no llegó a realizarse.

A preguntas de la Inspección, los representantes del titular indican que si bien, en el ámbito del análisis realizado a dos sucesos anteriores con casuística similar (puertas contraincendios abiertas) se había planteado la posibilidad de instalar indicación positiva del estado de las puertas, esta propuesta había sido descartada por su complejidad técnica y por valorar que la frecuencia de ocurrencia era baja.

El análisis de causa raíz realizado tras el suceso ISN 01/2024 ya identifica la debilidad del diseño del sistema MM8000 para la vigilancia en remoto del estado de puertas con retenedores, que el CSN ha ratificado posteriormente (AR-008406), así como la acción correctiva propuesta por el equipo multidisciplinar a cargo del análisis para realizar una modificación de diseño en el sistema de monitorización del estado de puertas contraincendios (STIS 2024/005).

El análisis de causa fue realizado y verificado por un equipo formado por el Supervisor de turno el día del suceso, el encargado del sistema del SPCI, el responsable del SPCI y el personal de GCOM.

ISN 02/2024 “Dispositivo ingenieril pasivo situado bajo hueco de proceso existente entre área de sinterizado BWR y área de rectificado BWR”

La Inspección seleccionó el suceso ISN 02/2024 “Dispositivo ingenieril pasivo situado bajo hueco de proceso existente entre área de sinterizado BWR y área de rectificado BWR” para la revisión en detalle del análisis realizado del suceso desde el punto de vista de organización y factores humanos (informe a 45 días INF-GCOM-000296 Rev. 0). En los párrafos a continuación se resume la información suministrada por los representantes del titular al respecto:

El suceso fue comunicado al CSN con fecha 09/10/2024, tras haber sido identificado con fecha 08/10/2024, durante la ronda del Supervisor del turno de mañana, un dispositivo ingenieril pasivo colocado bajo un hueco de proceso en el camino de rodillos que comunica el área de sinterizado BWR con el área de rectificado BWR, que hubiera podido obstaculizar, en caso de haber sido necesario, el correcto movimiento de la barrera pasiva para la protección contra incendios que protege dicho hueco.

Los representantes del titular explican durante la inspección que el análisis del suceso lo inicia personal técnico de GCOM que causa baja el 17/10/2024, antes de la emisión del informe, cuya revisión 0 se emite el 21/11/2024. El grupo multidisciplinar previsto en su procedimiento de análisis de causa (P-GCOM-2-03) no llega a constituirse como tal, aunque el análisis se inicia con la información aportada por el grupo y se presenta para revisión del CSF (Comité de Seguridad de la Fábrica) el 18/11/2024. En esta fecha, la jefatura de GCOM había causado asimismo baja, además del personal técnico de GCOM que lideraba el análisis. A la reunión del CSF asiste la Directora de Desarrollo Exponencial.

Los representantes del titular explicaron durante la inspección que el análisis realizado por el personal técnico de GCOM se entendió lo suficientemente completo, por lo que no se dio continuidad al análisis tras su marcha y se presentó al CSF sin cambios.

A preguntas de la Inspección sobre la decisión de presentar el análisis al CSF en la ausencia de personal especialista de GCOM, los representantes del titular indicaron que no se plantearon otras opciones atendiendo a la conveniencia de no superar el plazo establecido y entendiendo que el análisis estaba ya suficientemente avanzado.

En el acta de la reunión del CSF del 18/11/2024 no se deja constancia de las circunstancias anteriormente descritas. No figura mención explícita a la ausencia del personal especialista de GCOM a cargo del análisis del suceso desde el 17 de octubre de 2024 ni que el grupo multidisciplinar no llegó a constituirse.

De acuerdo a la información aportada durante la inspección, la técnico especialista de GCOM a cargo del análisis del suceso causa baja desde octubre de 2024 hasta octubre

de 2025 y la jefa de GCOM desde septiembre de 2024 hasta diciembre de 2024. Motivo por el que ninguna de las dos técnicas de GCOM, especialistas en análisis de causa raíz, participan en la reunión del CSF del 18/11/2024 en la que se valora el análisis del suceso.

El acta contiene una única referencia a la ausencia del personal especialista de GCOM que indica “

”

Respecto al análisis propiamente dicho, el acta AR-008552 hace referencia al borrador del ACR del ISN 02/2024 presentado, señalando que se adjunta como anexo 1 al acta; y que se dan comentarios al informe que quedan recogidos en el INF-GCOM-000296 Rev. 0, que constituye el Informe a 45 días del suceso notificable que se envíe al CSN.

El análisis del suceso describe una interrupción de los trabajos que se llevaban a cabo en la rectificadora de la línea 1 (BWR) sobre las 9.00 h del día 07/10/2024, traslado de los botes de pastillas que estaba previsto rectificar en esa línea a sinterizado PWR y una operación posterior, sobre las 11:00 h del mismo día, de posicionado de ocho botes dobles en el camino de rodillos que comunica sinterizado BWR con rectificado BWR. A preguntas de la Inspección sobre las circunstancias alrededor de la decisión de interrumpir los trabajos en la línea, relativas a la planificación y ejecución del traslado del material entre líneas, e información relativa a la operación de posicionamiento de nuevos botes de pastillas sobre el camino de rodillos, los representantes del titular no pudieron precisar detalles adicionales al contenido del informe INF-GCOM-000296 Rev.0, que no recoge información de contexto al respecto.

Esta revisión 0 del análisis de causa de lo sucedido da crédito a una hipótesis sobre el iniciador desencadenante de la secuencia (

) que, de acuerdo a la información suministrada por los representantes del titular, resultó imposible reproducir en la simulación que el titular realizó en el área para intentar emular el evento. El personal participante en la simulación consideró muy poco creíble esa hipótesis.

Esta revisión 0 del análisis realizado se centra en la ausencia de actuación de la baliza (método de detección automática) como principal factor contribuyente en el error de detección del incorrecto posicionamiento del útil por parte del operario, encargados de área y Supervisores de los turnos siguientes (tarde y noche). No incorpora valoraciones sobre la capacidad de detección visual directa del obstáculo por parte del personal que

a lo largo del turno de mañana y posteriores realizan su labor en la zona (operario, encargados de área y Supervisores).

A preguntas de la Inspección, los representantes del titular explicaron que en la reunión del CSF (AR-008552) se manejó la información sobre la investigación del suceso del análisis iniciado por el personal especialista de GCOM (anexo 1 al acta del CSF). Como se ha reflejado en párrafos anteriores, tras la baja del personal especialista de GCOM, no se dio continuidad al análisis porque se entendió que este era lo suficientemente completo.

A partir del borrador del análisis de causa presentado a aprobación del CSF (anexo 1 al acta AR-008552), el CSF realizó cambios en la asignación de causas raíces y factores contribuyentes que el citado análisis determinaba, cambios que no estaban avalados por la información recabada en el proceso de análisis.

A resultados del proceso seguido por el titular para la realización, revisión y aprobación del análisis, el informe sobre el análisis de causa raíz no fue verificado por los técnicos participantes en el análisis, contrariamente a lo establecido en el procedimiento P-GCOM-2-03 Rev.6, que define el proceso a seguir para la realización de los análisis de causa raíz de los sucesos derivados de debilidades organizativas o acciones humanas inadecuadas.

En relación con la no identificación del obstáculo en el hueco de la compuerta por parte del personal encargado del área y del personal supervisor que realizó rondas en los turnos posteriores, a solicitud de la Inspección, los representantes del titular facilitaron los registros de las supervisiones realizadas por los Supervisores del turno de tarde del día del suceso y de los turnos de noche y mañana del día siguiente, documentadas mediante los formatos de supervisión IMP-MOD-P-SUP-0002-2 (turno tarde) Rev.1, IMP-MOD- P-SUP-0002-3 (turno noche) Rev.1 e IMP-MOD- P-SUP-0002-1 (turno mañana) Rev.1, correspondientes a la semana 41.

La Inspección comprobó que en los formatos cumplimentados IMP-MOD-P-SUP-0002-2 (turno tarde) e IMP-MOD- P-SUP-0002-3 (turno noche) el punto correspondiente a la comprobación de ausencia de obstáculos en el hueco bajo las compuertas contraincendios se había visado conforme y sin observaciones en ambas rondas de supervisión. No así, en el impreso del turno de mañana IMP-MOD- P-SUP-0002-1 del día 08/10/2024, correspondiente a la ronda del supervisor del turno de mañana en la que el supervisor deja constancia de la localización del dispositivo ingenieril pasivo en el hueco de proceso entre los caminos de rodillos de sinterizado y rectificado BWR.

Los representantes del titular explicaron al respecto que, razonablemente, cabía pensar que los supervisores del turno de tarde y noche visaran conforme el punto de chequeo

del procedimiento atendiendo a la ausencia de balizas activadas, aunque la comprobación establecida por procedimiento requiere verificar la ausencia de obstáculos en el hueco bajo las compuertas contraincendios, y no la falta de activación de las balizas. La activación de estas balizas luminosas advierte de la presencia de objetos en la trayectoria de las compuertas.

Asimismo, explicaron que la práctica habitual es que los supervisores accedan a todas las áreas de proceso durante su ronda, aunque el procedimiento solo establece obligatoriedad de incluir en su ronda las áreas de proceso en las que se esté moviendo material nuclear en ese turno (rondas en zona cerámica).

El procedimiento P-SUP-0002 Rev. 1 “Comprobaciones a realizar por el supervisor en las rondas” regulaba, a fecha del suceso, la realización de las rondas de vigilancia a realizar por los supervisores durante el turno. Con fecha 24/06/2025, el titular emitió el P-SUP-0002 Rev. 2 (acción correctiva A002233 derivada del ISN 02/2024).

La Inspección preguntó si la operativa seguida el día 07/10/2024 consistente en posicionar botes llenos (en este caso, 8 botes dobles, con un peso aproximado por bote de 34,4 Kg) sobre el camino de rodillos de sinterizado a rectificado, a la espera de que se reinicie la operación de rectificado al día siguiente, era una práctica habitual o si la operación realizada respondía a necesidades puntuales o si suponía algún cambio con respecto a la operativa acostumbrada. Los representantes del titular señalaron que este tipo de operación forma parte de la operativa habitual. El informe INF-GCOM-000296 Rev. 0 no contiene información sobre estos aspectos (operativa habitual/familiarización con la tarea).

El suceso descrito tiene dos antecedentes documentados en el informe de análisis de causa raíz, INF-GCOM-000296 Rev. 0, enviado al CSN (ISN 04/2017 e ISN 03/2018). Adicionalmente, en el año 2012, se había identificado por parte de un Supervisor en su ronda el potencial de los útiles metálicos para interferir en la compuerta contraincendios, en la línea 2 (PWR) de rectificado. En respuesta, el titular abrió la OT-79550 para modificar el diseño de estos útiles, utilizados para impedir que los botes se deslicen inadvertidamente sobre el camino de rodillos pudiendo obstaculizar el recorrido de las compuertas contraincendios (CSN/AIN/JUZ/20/276).

En la reunión de cierre realizada el 27/11/2025 en la fábrica de Juzbado, la Inspección realizó la comunicación preliminar de resultados, indicando la ausencia de potenciales desviaciones y hallazgos; así como un resumen del desarrollo de la inspección, resaltando los siguientes temas:

El Programa de Organización y Factores Humanos no acaba de estabilizarse y tomar el impulso necesario para su avance. El titular trabajará en la concreción de medidas sobre la acción de mejora anunciada en su RPS para el refuerzo del Programa de cara a las próximas reuniones de evaluación de la RPS presentada para la Fábrica de Juzbado.

El plan de acción de Cultura de Seguridad ha ido avanzando con muchas dificultades. No obstante, se han llevado a cabo bastantes actuaciones, aunque su gestión se encuentra en cierta medida descentralizada. El enfoque original de algunas líneas de mejora ha ido cambiando, limitándose en alcance y orientándose finalmente a un tema que, en algún caso, puede no ser el más importante para responder a la debilidad que fue identificada por la evaluación externa (EECS). La línea de aprendizaje organizativo es un ejemplo de lo anterior. La línea de Cultura Justa, por el contrario, ha tenido un avance sensiblemente mejor, con buena orientación, aunque todavía no se encuentra totalmente implantada.

La organización tiene dificultades para sacar adelante el Programa y sus planes de acción de forma clara. Entre las causas, aparecen temas de recursos humanos y el impacto negativo que los sucesivos cambios organizativos han tenido en el desarrollo e implantación del Programa.

La revisión de Ingeniería de Factores Humanos es un proceso a incorporar en todas aquellas modificaciones cuyo interés para la seguridad de la Fábrica así lo aconseje, más allá de la descontextualizada restricción vigente (modificaciones en equipos y sistemas de la instalación con manejo de material nuclear y, de este subconjunto, únicamente en aquellas modificaciones para las que se prevea algún impacto en la interfase persona-máquina) que proviene del pasado. El alcance más apropiado del análisis lo decidirá el titular, tomando como referencia los distintos elementos del modelo del NUREG-0711.

La revisión de los aspectos relativos a la actuación humana y organizativa en el análisis de la experiencia operativa sigue una aproximación técnicamente adecuada. Puntualmente, uno de los sucesos revisados en la inspección presenta posibles irregularidades en el proceso de análisis derivadas de la no disponibilidad de recursos cualificados para su realización, temas no suficientemente investigados, imposibilidad de reproducir el suceso en la simulación realizada y cambios introducidos por el CSF (causas del suceso y factores contribuyentes relacionados con las actuaciones del personal operario, encargados de área y personal supervisor de la instalación).

Los sucesos revisados presentan aspectos recurrentes que la organización no acaba de resolver. El titular valorará el aprendizaje organizativo derivado de la experiencia operativa.

Por parte de los representantes del titular se dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre instalaciones nucleares, radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Representantes del titular:

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura.

- 1.1. Presentación. Revisión de la agenda. Objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Alcance de la inspección.

2.1. Se efectuarán comprobaciones sobre los siguientes temas:

- 2.1.1. Revisión del estado de los principales elementos del Programa de OyFH de la Fábrica de Juzbado.
- 2.1.2. Revisión general de los proyectos y actividades desarrollados en el marco del Programa de OyFH desde la anterior inspección (incluyendo aspectos relativos a los Factores FS10 y FS12 de la RPS).
- 2.1.3. Plan de acción derivado de la Evaluación Externa de Cultura de Seguridad de la Fábrica de Juzbado.
- 2.1.4. Incidentes operativos de la Fábrica de Juzbado con componente de OyFH.

2.2. Aspectos pendientes de la última inspección.

2.3. Recorrido por la instalación.

3. Reunión de cierre.

- 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos.

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección.

