

ACTA DE INSPECCIÓN

y _____, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN:

Que los días 16 a 18 de octubre de dos mil veinticuatro se han personado en CN Almaraz 2 (en adelante CNA2), emplazada en el término municipal de Almaraz (Cáceres) en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN. La instalación dispone de Autorización de Explotación otorgada por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha 23 de Julio de 2020.

La Inspección del CSN fue recibida por los Representantes de la instalación y otras personas que igualmente participaron en el desarrollo de la misma. Estas personas 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 finalidad de la Inspección era asistir a la ejecución de distintos Requisitos de Vigilancia (RV) de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM) de la central, de acuerdo con la Agenda previamente enviada y en consonancia con el Plan Base de Inspección del CSN. Esta agenda de inspección que fue previamente comunicada figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los Representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 notificó 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.

El Anexo III de esta acta contiene el listado y toda aquella la información de esta naturaleza que, tanto de forma previa como en el transcurso de la inspección, fue requerida por la Inspección del CSN. Este Anexo III no formará parte del acta pública.

Se declaró expresamente que las partes renunciaban a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

La inspección se inició con la revisión de la agenda y del objeto de la inspección, con la finalidad de organizar su desarrollo.

Los Representantes de la Central indicaron que ya se había iniciado la realización de la Prueba operacional de canal de los canales de disparo de reactor por sobretensión DT, y por sobrepotencia DT, siguiendo el procedimiento IC2-PVM-3.3.1.7-6-7 Revisión 8, por lo que la Inspección se trasladó a Sala de Control para presenciar el transcurso de la misma.

A las 11:15h se llegó a Sala de Control y se inició la asistencia a la prueba en la cabina I, canal de protección I, presenciando la realización de la prueba a partir del punto 6.2.5 del procedimiento y cubriendo las series 1 a 4 del procedimiento.

La Inspección preguntó por los medios humanos requeridos para la realización de la prueba y comprobó que el Responsable de la Ejecución de la prueba estaba familiarizado con la misma y que el personal ejecutor estaba coordinado con Operación de la Sala de Control. La Inspección verificó en Sala de Control la realización de aquellas partes del procedimiento que requieren de actuación y supervisión en la misma.

La Inspección solicitó que le fuera remitido todo el procedimiento cumplimentado una vez que se hubiera finalizado, así como el correspondiente procedimiento utilizado simultáneamente en Sala de Control.

A continuación, se pasó a Sala de Control, donde la Inspección revisó la realización de aquellas partes del procedimiento IC2-PVM-3.3.1.7-6-7, Revisión 8, que requieren de actuación y supervisión en la misma.

La Inspección solicitó a los Representantes de la Central los resultados de los Requisitos de Vigilancia (RRVV) diarios relacionados con las barras de control en cumplimiento del punto 2.3 de la agenda. Estos RRVV diarios se realizan cada 12 horas. Estos RRVV estaban previstos para la 19:30 h, por lo que se optó por revisar los resultados de los RRVV realizados a las 7:30 h de esa misma mañana.

Los RRVV implicados son los siguientes:

- RV 3.1.4.1 “Verificar que la posición de cada barra individual está dentro de los límites de alineamiento”. La CLO asociada a este RV permite un margen en la posición de las barras de ± 12 pasos.
- RV 3.1.5.1 “Verificar que cada banco de parada cumple el límite de inserción especificado en el ILON”.
- RV 3.1.6.2 “Verificar que cada banco de control cumple los límites de inserción especificados en el ILON”.
- RV 3.1.6.3 “Verificar que la posición de los bancos de control no extraídos completamente del núcleo cumple los límites de secuencia y solape especificados en el ILON”.

Los Representantes de la Central indicaron a la Inspección que CNA2 opera con todas las barras de control fuera del núcleo en lo que se denomina “operación con entrega”. Esto supone que la realización de estos Requisitos de Vigilancia consiste en comprobar en los paneles de Sala de Control que todas las barras de los bancos de control y los bancos de parada, se encuentran en la posición demandada, es decir, completamente extraídas.

Representantes de la Central enseñaron a la Inspección los registros cumplimentados de la realización de estas pruebas dentro del procedimiento OP2-PVM-12H.M1.2, Revisión 3, “Requisitos de Vigilancia de 12 horas, Modos 1 y 2”, realizadas a las 7:30 h. Se solicitó copia de estos registros

El punto 2.4 de la agenda se pospuso al día siguiente para tratarlo con el mismo equipo de Sala de Control que estaba operativo en el momento de ocurrir el transitorio objeto del ISN-II-24/02.

A continuación, se volvió a la sala de reuniones y se pasó a tratar el punto 2.5 de la agenda de revisión de entradas en el Programa de Acciones Correctoras (SEA-PAC) relacionadas con ingeniería del núcleo e ingeniería del combustible.

La Inspección revisó el cierre de la entrada al SEA-PAC NC-AL-22/3437 “*Erratas detectadas durante la inspección de RRVV del núcleo*”, que resuelve las desviaciones menores de la inspección PBI del área ICON (entonces llamada INNU) de 2022. Esta no conformidad (NC) de categoría D se cerró tras la realización de 2 acciones: la acción CO-AL-22/791, consistente básicamente en la corrección de una errata en el procedimiento IRX-PVM-3.2.0.1, y la acción CO-AL-22/792, consistente en la corrección de una errata detectada en el procedimiento IRX-PVM-3.2.2.1. Ambas acciones se cerraron en fecha 02/12/22.

Los Representantes de la Central indicaron que desde entonces no había nuevas entradas al PAC relacionadas con el departamento de Ingeniería del Reactor y Resultados. La Inspección preguntó si había habido alguna entrada al PAC asociada a la carga de contenedores y en relación con el combustible nuclear. Los Representantes de la Central indicaron que prepararían la información para el día siguiente.

La Inspección continuó el día 17/10/2024 con los puntos 2.4 y 2.5 de la agenda, en este último caso solo sobre las entradas al SEA-PAC relacionadas con ingeniería del combustible.

Se inició con el punto 2.4 de la agenda para lo cual la Inspección se trasladó a Sala de Control. El jefe de turno y el supervisor del turno de operación explicaron a la Inspección cómo se produjo el run back de turbina y que, en este transitorio, se genera una bajada de carga automática de turbina hasta el 70 %, acorde al diseño de la planta. Asociado a esta actuación automática de la planta se produce, también en automático, la inserción rápida de los bancos de control pudiendo llegar a superarse el límite de inserción establecido en las ETFM, lo que ocurrió durante algo más de 3 minutos. Los Representantes de la central indicaron a la Inspección que, en respuesta a esta superación del límite de inserción de barras, iniciaron una boración de emergencia para restablecer el margen de parada tal y como indica la acción A.1.2 de la ETFM 3.1.6. Igualmente, y acorde a diseño, durante el transitorio se produjo una salida momentánea de la diferencia axial de flujo (ΔI) de su banda de maniobra. Esta salida del ΔI tuvo una duración de 10 segundos y finalizó al bajar la potencia por debajo del 90%, momento en que el ΔI volvió a situarse dentro de la banda de maniobra acorde con la potencia térmica del reactor.

La Inspección preguntó por el impacto del transitorio sobre los niveles en los generadores de vapor y sobre la presión en el primario. Los Representantes de la Central proporcionaron a los inspectores las gráficas del ordenador de proceso SAMO, donde se podían ver la evolución de estos parámetros de la planta en el tiempo que duró el transitorio.

El turno de operación informó a la Inspección que la prueba de ajuste de los canales extranucleares del rango de potencia de acuerdo con las medidas obtenidas mediante los detectores intranucleares o mediante el sistema BEACON-TSM y prueba operacional de canal, según el procedimiento IC2-PVM-3.3.0.9.4, revisión 2 (apartado. 2.2.2 de la agenda), estaba planificada para ser realizada ese mismo día por la tarde, por lo que se decidió volver a la central para presenciarla.

Finalmente, la prueba se pospuso al sábado día 19 de octubre por cuestiones logísticas relacionadas con el equipo que realiza la prueba. La fecha límite para la realización de la prueba estaba establecida en el 11 de noviembre por lo que, en caso de necesitar al equipo de instrumentación y control en la Unidad I, ésta tenía prioridad por estar en recarga.

La Inspección pasó al punto 2.5 de la agenda que quedaba pendiente y preguntó, en relación con las operaciones de carga del combustible en los contenedores de almacenamiento, si se había detectado la presencia de Kr-85 en los análisis de radioquímica de las muestras que se toman del interior de los contenedores.

Los Representantes de CNA2 entregaron a la Inspección los resultados de los análisis de radioquímica realizados sobre las muestras tomadas durante el proceso de secado de los contenedores cargados en CN Almaraz en los dos años anteriores. Estos contenedores son los siguientes: FHX-ENUN-A1-06 (toma de muestra el 17/01/2024), FHX-ENUN-A1-07 (toma de muestra el 31/01/2024), FHX-ENUN-A1-08 (toma de muestra el 14/02/2024), FHX-ENUN-A1-09 (toma de muestra el 28/02/2024), FHX-ENUN-A1-10 (toma de muestra el 13/03/2024), FHX-ENUN-A2-04 (toma de muestra el 19/07/2023), FHX-ENUN-A2-05 (toma de muestra el 02/08/2023), FHX-ENUN-A2-06 (toma de muestra el 23/08/2023) y FHX-ENUN-A2-07 (toma de muestra el 06/09/2023).

En todos los registros de radioquímica se observa que el valor medido de Kr-85 es inferior al LID (Límite Inferior de Detección). En estos mismos registros los Inspectores identifican que en todos ellos se presentaba, resaltado en negrita en el texto, un valor de actividad del radioisótopo Mn-56 del orden de E-08 $\mu\text{Ci/g}$. Los Representantes de la Central indicaron que se trata de una partícula, no un gas y que no sabían nada más en relación con la detección de este radioisótopo. La Inspección indicó que consultaría este hecho en el CSN con el área especialista.

Se continuó la Inspección el día 18 de octubre. La prueba IC2-PVM-3.3.0.9.4. seguía reprogramada para el sábado por lo que únicamente, en relación a esta prueba, se pudo asistir a la toma de datos del BEACON, en el departamento de Ingeniería del Reactor y Resultados, necesarios para la posterior realización de la misma. Se proporcionó a la Inspección el registro de salida del BEACON del día 18/10/2024 a las 10:49h.

A las 12h se produjo la reunión de cierre con la asistencia de los Representantes de la Central. En esta reunión se realizó un repaso del desarrollo de la inspección comunicándose a los Representantes de CN Almaraz que no se habían identificado potenciales desviaciones ni potenciales hallazgos en el transcurso de la inspección. Además, se solicitó a la central la remisión de los resultados de la prueba IC2-PVM-3.3.0.9.4, y otra información pendiente que se relaciona en el Anexo III.

Se terminó la Inspección sobre las 12:40 horas del día 18 de octubre de 2024.

Por parte de los Representantes de C.N. Almaraz 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 Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Almaraz, para que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección.

Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

- Inspectora Jefe
- Inspector

Representantes del titular:

- Jefe de la Sección de Licenciamiento CNAT
- Jefe de la Sección de Instrumentación y Control
- Técnico de la Sección de Ingeniería del Reactor y Resultados
- Jefe de Turno de Sala de Control
- Supervisor de Sala de Control
- Jefa de la Oficina Técnica de Operación

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. Revisión documental previa
- 2.2. Asistencia total o parcial a las siguientes pruebas relacionadas con los Requisitos de Vigilancia de la ETFM 3.3.1 “Instrumentación del Sistema de Disparo del Reactor”:
 - 2.2.1. IC2-PVM-3.3.1.7-6-7. Prueba operacional de canal de los canales de disparo de reactor por sobretemperatura DT, y por sobrepotencia DT.
 - 2.2.2. IC2-PVM-3.3.0.9.4. Ajuste de los canales extranucleares del rango de potencia de acuerdo con las medidas obtenidas mediante los detectores intranucleares o mediante el sistema BEACON.
- 2.3. Asistencia en Sala de Control a la realización de pruebas de vigilancia por turno relacionadas con bancos de control.
- 2.4. Revisión de las acciones realizadas en relación con el ISN-II-24/02.
- 2.5. Revisión de entradas en el Programa de Acciones Correctoras (SEA-PAC) relacionadas con ingeniería del núcleo e ingeniería del combustible de los últimos dos años.

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

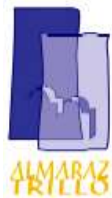
Documentos a remitir al CSN previamente a la inspección.

Revisión vigente de los siguientes documentos:

- IC2-PVM-3.3.1.7-6-7. Prueba operacional de canal de los canales de disparo de reactor por sobretemperatura DT, y por sobrepotencia DT.
- IC2-PVM-3.3.0.9.4. Ajuste de los canales extranucleares del rango de potencia de acuerdo con las medidas obtenidas mediante los detectores intranucleares o mediante el sistema BEACON.

ANEXO III. PRINCIPAL DOCUMENTACION RECIBIDA DURANTE Y DESPUES DE LA INSPECCIÓN

1. IC2-PVM-3.3.1.7-6-7. Prueba operacional de canal de los canales de disparo de reactor por sobretemperatura DT, y por sobrepotencia DT cumplimentado.
2. IC2-PVM-3.3.0.9.4. Ajuste de los canales extranucleares del rango de potencia de acuerdo con las medidas obtenidas mediante los detectores intranucleares o mediante el sistema BEACON cumplimentado.
3. NC-AL-22/3437, Erratas detectadas durante la inspección de RRVV del núcleo, junto con los procedimientos IRX-PVM-3.2.0.1, Rev.3, e IRX-PVM-3.2.2, Rev.2, corregidos.
4. OP2-PVM-12H.M1.2 Requisitos de vigilancia de 12 horas, modos 1 y 2 cumplimentado.
5. OP2-ES-05.04 Seguimiento de Pruebas de Vigilancia y Trabajos Relacionados con la Protección del Reactor, Revisión 13.
6. Gráficas del SAMO asociadas al ISN-AL2-24/02.
7. Registros de medidas de la sección de química y radioquímica de muestras tomadas durante las cargas de contenedores de las Unidades I y II de los años 2023 y 2024.
8. BEACON Surveillance Summary Report - 2024-10-18 10:49:05. ALMARAZ UNIT 2_CYCLE 29, BEACON 6.8.4.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL2/24/1290



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/24/1290
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/24/1290
Comentarios

Página 2 de 7, cuarto párrafo

Dice el Acta:

“La Inspección solicitó que le fuera remitido todo el procedimiento cumplimentado una vez que se hubiera finalizado, así como el correspondiente procedimiento utilizado simultáneamente en Sala de Control.”

Comentario:

El protocolo del IC2-PVM-3.3.1.7-6-7 y procedimiento solicitado (OP2-ES-05.04), se envió al CSN el día 25.10 y 06.11 respectivamente.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/24/1290
Comentarios

Página 2 de 7, antepenúltimo párrafo

Dice el Acta:

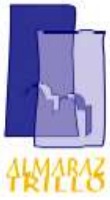
“Los Representantes de la Central indicaron a la Inspección que CNA2 opera con todas las barras de control fuera del núcleo en lo que se denomina “operación con entrega”. Esto supone que la realización de estos Requisitos de Vigilancia consiste en comprobar en los paneles de Sala de Control que todas las barras de los bancos de control y los bancos de parada, se encuentran en la posición demandada, es decir, completamente extraídas”.

Comentario:

Hay una errata en el anterior párrafo del Acta, debería decir:

“...CNA2 opera con todas las barras de control fuera del núcleo en lo que se denomina “operación sin entrega”...”

Operar con entrega supone estar con el banco D ligeramente insertado.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/24/1290
Comentarios

Página 2 de 7, penúltimo párrafo

Dice el Acta:

“Representantes de la Central enseñaron a la Inspección los registros cumplimentados de la realización de estas pruebas dentro del procedimiento OP2-PVM-12H.M1.2, Revisión 3, “Requisitos de Vigilancia de 12 horas, Modos 1 y 2”, realizadas a las 7:30 h. Se solicitó copia de estos registros”.

Comentario:

El protocolo del OP2-PVM-12H.M1.2 se envió al CSN el día 18.10.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/24/1290
Comentarios

Página 4 de 7, cuarto párrafo

Dice el Acta:

“A las 12h se produjo la reunión de cierre con la asistencia de los Representantes de la Central. En esta reunión se realizó un repaso del desarrollo de la inspección comunicándose a los Representantes de CN Almaraz que no se habían identificado potenciales desviaciones ni potenciales hallazgos en el transcurso de la inspección. Además, se solicitó a la central la remisión de los resultados de la prueba IC2-PVM-3.3.0.9.4, y otra información pendiente que se relaciona en el Anexo III.”

Comentario:

El protocolo del IC2-PVM-3.3.0.9.4 se envió el 25.10. El resto de información pendiente se entregó al CSN.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/24/1290
Comentarios

Página 5 de 7, cuarto guión

Dice el Acta:

“ *Jefe de la Sección de Instrumentación y Control.*”

Comentario:

es Técnico Superior Especialista de la Sección de Instrumentación y Control.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/AL2/24/1290 correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz, Unidad II, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Comentario general:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 2 de 7, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 2 de 7, antepenúltimo párrafo:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Página 2 de 7, penúltimo párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 4 de 7, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 5 de 7, cuarto guion:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.