

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] y D. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que los días diecisiete y dieciocho de abril de dos mil dieciocho, se han personado en la central nuclear Ascó I (en adelante CNAS1), emplazada en el término municipal de Ascó (Tarragona). Esta instalación dispone de autorización concedida por Orden ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de fecha veintidós de septiembre de 2011.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto asistir a la ejecución y cumplimentación de una serie de procedimientos de vigilancia (PTV), necesarios para comprobar requisitos de vigilancia (RV) de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de la central, de acuerdo con la Agenda previamente enviada (que se anexa a este Acta), y en consonancia con el Plan Base de Inspección del CSN.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], jefe de Ingeniería del Reactor y Salvaguardias Nucleares (IRSN) y por D<sup>a</sup> [REDACTED], de Licenciamiento, en representación de CNAS1, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección. A la Inspección también asistieron D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Técnicos de IRSN de la central.

Los representantes de la central fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de la misma, así como los comentarios recogidos en su tramitación, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que CNAS1 exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de CNAS1 a requerimiento de la inspección, así como de las actuaciones y comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas se obtienen los resultados siguientes:

La Inspección se inició hacia las 08:50 horas del día diecisiete de abril, con una reunión de entrada entre los inspectores y los representantes de CNAS1 en la que se revisó la Agenda enviada por el CSN. En ella, los representantes de la central expusieron a la Inspección la distribución de los procedimientos técnicos de vigilancia incluidos en la Agenda entre los días diecisiete y dieciocho de abril. El día diecisiete se realizarían, por este orden, los procedimientos

- PV-91 Revisión 13 "Mapas de Flujo".
- PV-187 Revisión 2, "Verificación de la operabilidad del Sistema de Vigilancia de la Distribución de Potencia [REDACTED]".
- PV-189 Revisión 2, "Calibración periódica del Sistema de Medida de Distribución de Potencia ([REDACTED] durante el Ciclo)".

El día dieciocho se llevarían a cabo los procedimientos:

- PV-02 Revisión 8, "Cálculo del balance de reactividad del núcleo".
- PV-10A-1 Revisión 6, "Actualización y Cálculo de la recta de diferencia de flujo axial".
- PV-10B Revisión 10, "Evaluación de la desviación axial *incore vs excore*".
- PV-11.1 Revisión 10, "Vigilancia del factor de canal caliente de flujo calorífico  $FQ(z)$ ".
- PV-12.1 Revisión 10, "Vigilancia del factor nuclear de canal caliente de incremento de entalpía  $F^{N}_{\Delta H}$ ".

En la misma reunión, se decidió que el punto 3 de la Agenda, referente a la revisión de entradas en el Programa de Acciones Correctoras (PAC) relacionadas con el núcleo y los elementos combustibles; y el punto 4 de la Agenda, referente a la corrección de una errata detectada por el Tribunal de Licencia en PV-125RX-M Rev.5, se abordarían durante el día diecisiete.

Los representantes de CNAS1 informaron a la Inspección de la realización del PV-91. A primera hora de la mañana del día diecisiete de abril había comenzado la inserción de detectores en el núcleo. Después vendría la determinación de *plateaux* y la toma de datos. La prueba se concluiría con el procesado de los datos en ordenador de planta [REDACTED]

A las 9.10 horas del día diecisiete de abril, la Inspección se personó en la Sala de Control de la central, donde ya se había iniciado el procedimiento PV-91. En ese momento se estaban obteniendo las tensiones de *plateau* de los detectores. Se informó a la Inspección de que el procedimiento debe realizarse (por Especificaciones Técnicas de Funcionamiento) cada 6 meses, pero la central lo realiza cada 3 meses.

Se completó la toma de datos, y se realizó el procedimiento PTN-510 Rev.1 "Validación de un mapa de flujo". Hacia las 12:28 horas se consideró completo el mapa de flujo, que tiene asignado el número 08 del Ciclo 26 de CNAS1. El procedimiento PV-91 se completó con éxito. Se cumplieron los criterios de aceptación.

A continuación, y en las oficinas de IRSN, se procedió a realizar el procedimiento PV-189 revisión 2, "Calibración periódica del Sistema de Medida de Distribución de Potencia [REDACTED] durante el ciclo". Previamente se llevó a cabo el procedimiento PV-187 revisión 2, "Verificación de la operabilidad del sistema de Vigilancia de la distribución de potencia [REDACTED]

Los representantes de CNAS1 informaron a la Inspección de que la toma de datos para el PV-189 ya había comenzado en la mañana del día diecisiete, antes de la realización del mapa de flujo.

El procedimiento PV-189 se llevó a cabo con éxito. Se cumplieron los criterios de aceptación.

A continuación, se abordó el punto 3 de la Agenda de Inspección, referente a la revisión de entradas en el Programa de Acciones Correctoras (PAC) que tuvieran relación con el núcleo y los elementos combustibles. Los representantes de CNAS1 presentaron una recopilación de entradas al PAC desde el 15 de noviembre de 2016. La Inspección recibió copia de las fichas de entrada al PAC (incluyendo las correspondientes fichas de acciones correctoras) de las no conformidades que se consideraron más importantes, dentro de las relacionadas con núcleo y elementos combustibles. Fueron las siguientes:

- Entrada 16/3416, "Posicionamiento incorrecto de un elemento durante la carga del núcleo CICLO 224", emitida el 25/05/2016 y cerrada el 16/12/2016.
- Entrada 16/5488, "Posible error de identificación de Termopares del núcleo", emitida el 31/08/2016 y pendiente, para su cierre, de la elaboración de un informe.
- Entrada 17/3597, "Localización de posición incorrecta de un veneno neutrónico en la PCG-1", emitida el 21/06/2017 y cerrada el 14/11/2017.
- Entrada 16/7939 "Vigilancia inadecuada del FXY bajo determinadas circunstancias por [REDACTED], emitida el 15/11/2016 y cerrada el 01/06/2017. Esta no conformidad, detectada por [REDACTED] se refiere a la versión 6 de [REDACTED] y puede afectar a las plantas que realizan la vigilancia del factor FQ a través de FXY; ambas circunstancias concurren en CNAS1. El problema identificado afecta a la vigilancia del mapa de flujo procesado con [REDACTED] en el punto 49 (de los 61 de altura axial). Para el combustible MAEF-2007 y anteriores MAEF+IFM esta zona se excluye por presencia de una rejilla, para el MAEF-2012 no hay rejilla y este plano no debe ser excluido. La potencial ocurrencia de este error se seguirá dando mientras no se disponga de una nueva versión de [REDACTED] que corrija el error. A causa de esta no conformidad, se tomaron dos acciones respecto a procedimientos de vigilancia:
  - Revisión del procedimiento PV-11.1 para poder incorporar las verificaciones adicionales propuestas por [REDACTED]
  - Actualización del PV-91 en su apartado 6 según revisión vigente de las ETF.

También se abordó el punto 3 de la agenda de inspección, relativo a una errata detectada por Tribunal de Licencia en el procedimiento PV-25RX-M, Rev. 5 (Incidencia ASC/2017-1/9). En el Anexo IX al citado PV, hay diagramas de bloques que remiten a números de página equivocados. Los representantes de la central informaron de que este error está ya corregido, está pendiente de pasar por el Comité de Seguridad Nuclear de la Central y tiene entrada al PAC 18/1745 con fecha prevista de cierre 18/06/2018

Tras completarse los puntos 3 y 4 de la agenda, la inspección se interrumpió, y se reanuda el 18 de abril hacia las 10 de la mañana.

Los procedimientos de vigilancia PV-10A-1, -10B, -12.1, -11.1 y -02 se ejecutaron, por este orden, en los ordenadores de la sección IRSN de la central. Previamente a ellos, se llevó cabo de nuevo el procedimiento PV-187, que es necesario ejecutar siempre que se vaya a utilizar [REDACTED]

Todos los procedimientos de vigilancia objeto de la inspección se llevaron a cabo con éxito. Se cumplieron los criterios de aceptación. La Inspección recibió copia de las hojas de datos de los anexos para cada procedimiento, debidamente cumplimentadas.

Hacia las 11:30 horas del día 18 de abril se inició la reunión de cierre, a la que asistieron los representantes de la CNAS1 y la Inspección. No se identificó ninguna desviación relevante durante la inspección.

La inspección se dio por terminada hacia las 11:40 horas del día 18 de abril de 2018.

Por parte de los representantes de CN Ascó I se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señala la Ley 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 4 de mayo de 2018.



---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Ascó I, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

## ANEXO

### AGENDA DE INSPECCIÓN A CN ASCÓ

**Asunto:** Inspección del PBI sobre cumplimiento de Requisitos de Vigilancia (RV's) de acuerdo con el procedimiento PA.IV.0103 del CSN

**Alcance (1):** Asistencia a la ejecución y cumplimentación de varios procedimientos de vigilancia, en el ámbito de las responsabilidades del Área INNU

**Asistentes:** [REDACTED] y [REDACTED]

**Días:** 17 y 18 de abril de 2018

#### 1. Reunión de entrada

#### 2. Procedimientos de Vigilancia

Asistencia a la ejecución y cumplimentación de los siguientes procedimientos de vigilancia, necesarios para comprobar requisitos de vigilancia (RV'S) de CN Ascó.

- PV-91: Mapas de flujo.
- PV-189: Calibración periódica del Sistema de Medida de Distribución de potencia [REDACTED] durante el ciclo.
- PV-02: Cálculo del balance de reactividad del núcleo.
- PV-10A-1: Actualización y cálculo de la recta de diferencia axial de flujo.
- PV-10B: Evaluación de la desviación axial Incore vs Excore.
- PV-11.1: Vigilancia del factor de canal caliente de flujo calorífico FQ(z).
- PV-12.1: Vigilancia del factor nuclear de canal caliente de incremento de entalpía.
- PV-187: Verificación de la operabilidad del sistema de vigilancia de la distribución de potencia [REDACTED]

#### 3. Revisión de entradas en el Programa de Acciones Correctoras

Entradas relacionadas con el núcleo y los elementos combustibles.

4. **Corrección de la errata** detectada por Tribunal de Licencia en PV-25RX-M, Rev. 5 (Incidencia ASC/2017-1/9).

#### 5. Reunión de salida

Valoración de los resultados de la inspección en la que se comentarán los posibles hallazgos y conclusiones de la inspección.

(1) **NOTA:** Para evitar cualquier dilación que pudiera causarse durante el tiempo de inspección en ambas direcciones, se considera conveniente que toda la documentación relacionada con los temas o actividades indicadas en los puntos anteriores esté disponible para su revisión.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS1/18/1153 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 17 de mayo de dos mil dieciocho.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1, quinto párrafo.** Comentario:

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.



## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS1/18/1153**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los días 17 y 18 de abril de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran:

- Página 1, quinto párrafo: Se acepta el comentario.

Madrid, 25 de mayo de 2018

Fdo.: [Redacted]

Inspectora CSN



Fdo.: [Redacted]

Inspector CSN