

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: que los días veintisiete y veintiocho de mayo de dos mil trece, se personaron en la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca), que dispone de renovación de las Autorizaciones de Explotación y de Fabricación concedidas por la Orden Ministerial ITC/2518/2006, de 30 de junio, a ENUSA Industrias Avanzadas, S.A.

Que el objeto de la inspección era comprobar aspectos relativos a las prácticas de mantenimiento en los sistemas de seguridad de la instalación, de acuerdo con el procedimiento de inspección del CSN PT-IV-89 "*Mantenimiento de sistemas de seguridad en la Fábrica de Juzgado*" en lo relativo a la gestión y eficacia del mantenimiento. El alcance de la inspección fue recogido en la agenda de inspección remitida previamente al titular y adjunta a la presente acta como ANEXO I.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] y D^a [REDACTED], quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la misma. También asistieron a la inspección en representación del titular de la instalación, a tiempo total o parcial, D. [REDACTED], así como otro personal de la Fábrica de Combustible de Juzbado (en adelante, la Fábrica).

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos, previamente al inicio de la inspección, que el acta que se levante de este acto, 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 notifica a los efectos de que el titular exprese qué



información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que la inspección se basó en las Ordenes de Trabajo (OTs) reportadas en los Informes Mensuales de Explotación enviados al CSN desde la anterior inspección de mantenimiento (acta referencia CSN/AIN/JUZ/11/149) hasta la fecha de la inspección, en los Informes Anuales de Explotación del año 2011 y 2012, así como en otros documentos mostrados por los representantes del titular y que figuran en el ANEXO II.

Que, de la información suministrada por el personal técnico de la central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales y visuales realizadas, resulta lo siguiente en relación con los diferentes puntos incluidos en la agenda de inspección:

– Que en primer lugar se pasó a revisar el **cierre o estado de pendientes** derivados de anteriores inspecciones del mantenimiento.

Que la Inspección verificó, una por una, las acciones pendientes indicadas por el titular en el acta de la anterior inspección, Acta Ref. CSN/AIN/JUZ/11/149, resultando que todas las acciones estaban ejecutadas con la excepción de la de estudiar la forma más conveniente para protocolizar u oficializar la necesidad de realizar y documentar de forma periódica los análisis de fallos en sistemas de seguridad y enviar al CSN una propuesta para su consideración.

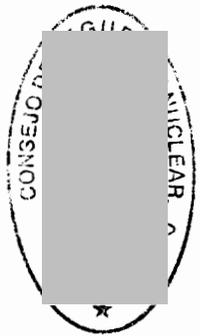
– Que los representantes del titular manifestaron que sigue en estudio el tema de los análisis de fallos y que en la actualidad están elaborando un sistema de indicadores para detectar tendencias negativas en el comportamiento de los equipos. Unos indicadores se basan en los resultados de los RVs, contabilizando el número de RVs que han dado lugar a una OT de correctivo y el número de los que han derivado en la toma de una acción de EFs, y otros indicadores se basan en el número de intervenciones: número de intervenciones no planificadas y número de

las que dan lugar a una acción de EFs. Por otro lado, está en estudio la implantación de un programa de fiabilidad de equipos como posible input para la gestión de vida de la fábrica, y, por el momento, se había elegido un grupo de equipos/componentes tanto de seguridad como de producción para, mediante herramientas six-sigma, valorar los fallos e indisponibilidades.

Implantación del programa de mantenimiento preventivo

- Que la Inspección seleccionó los soportes de almacenamiento de los elementos combustibles BWR en la zona mecánica para analizar las tareas de mantenimiento preventivo asignadas a esta estructura. Los representantes del titular afirmaron que estos elementos no tienen ninguna tarea de mantenimiento asignada por ser una estructura pasiva ubicada en un ambiente no agresivo. La inspección preguntó que desde cuando llevan instalados estos soportes, a lo que los representantes de la instalación respondieron que están desde la construcción de la Fábrica, excepto, una fila de soportes encastrados en la pared que se empezaron a usar en 1999 como ampliación de la capacidad del almacén.
- Que la inspección visitó el almacén de elementos combustibles BWR, comprobando la disposición de los soportes de los elementos.
- Que, de la zona cerámica, la Inspección eligió la rectificadora de pastillas PWR de la línea 3. Los representantes del titular mostraron, en el programa informático de gestión del mantenimiento (MAXIMO), que las tareas de preventivo asignadas a los diferentes componentes de este equipo son:
 - PREV: ANUAL CAMBIO DE FILTROS ()
 - PREV: ANUAL EQUIPO RECTIFICADO L-3
 - PREV: BIENAL EQUIPO RECTIFICADO L-3
 - PREV: TRIENAL EJE DEL CABEZAL

- Que se mostró a la Inspección una OT de la ejecución de cada uno de estos preventivos, en la que se puede observar el Plan de Trabajo con la secuencia de operaciones de las que consta la intervención de mantenimiento. La Inspección preguntó si existía procedimiento escrito adicional para la ejecución de los mantenimientos, a lo que los representantes de la Fábrica contestaron que el Plan de Trabajo que se recoge en cada OT es el procedimiento a seguir, y que sí hay procedimientos escritos para los Requisitos de Vigilancia (RVs) de las Especificaciones de Funcionamiento (EF), los cuales también incluyen los mantenimientos preventivos a realizar sobre los sistemas de seguridad, pero no sobre los equipos de fabricación.
- Que de la revisión de las OTs de preventivo mencionadas en el párrafo anterior, la Inspección observó los siguientes hechos destacables:
 - **OT 84023** del preventivo anual, ejecutada el 29/04/2013, indica que no se realizan algunos puntos por no considerar necesario parar la máquina al ver que dichos puntos están funcionando correctamente.
 - **OT 84024** del preventivo bienal, con inicio previsto el 7/03/2013, indica que se desestima la realización de este preventivo por considerarse suficiente con las operaciones que se describen en el preventivo ANUAL y figura como fecha de ejecución el 29/04/2013.
 - **OT 77249**, preventivo trienal, con fecha prevista el 2/01/2012, no estaba ejecutado a fecha de la inspección, ya que se estaba a la espera de la compra de un vibrómetro, o bien, de un cambio de muela para aprovechar su desmontaje para realizar las operaciones de este mantenimiento.
- Que los representantes del titular afirmaron que tienen previsto refundir el preventivo anual y el bienal de las rectificadoras por constar de la mayoría de operaciones redundantes. Por otro lado, también manifestaron que estos equipos no son de seguridad y que un fallo en cualquier componente no tendría ninguna



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

consecuencia para la seguridad nuclear ni la protección radiológica tanto de los trabajadores como del público ni del medio ambiente.

- Que la Inspección solicitó que se mostrase en MAXIMO los mantenimientos preventivos programados sobre los componentes de alguno de los sistemas clase A, aparte de sus correspondientes RVs requeridos por las EFs, los representantes del titular afirmaron que todos los mantenimientos preventivos en sistemas de seguridad se realizan al ejecutar los procedimientos de los correspondientes RVs de EFs.
- Que sobre los mantenimientos correctivos de la rectificadora de la línea 3, los representantes del titular manifestaron que lo más frecuente es la reparación de la cuba y otros conductos por los que circulan las pastillas de uranio ya que estas son muy abrasivas y producen desgaste de los materiales con los que tienen algún roce.
- Que, a modo de ejemplo, se mostró a la Inspección la OT de correctivo número 83810 con fecha de ejecución el 15/02/2013 consistente en la reparación de la campana de aspiración de la rectificadora L-3. También se mostró la OT 83621 de desmontaje del motor de la rectificadora línea 1 y cambio de rodamientos, ejecutada los días 6 y 7 de febrero de 2013.
- Que la Inspección realizó una visita a la rectificadora Línea 3 dentro de la zona cerámica.

Implantación del programa de vigilancias y calibraciones

- Que la inspección presenció parte de las siguientes pruebas que dan cumplimiento a algún RV de EFs:
 - COMPROBACIÓN TRIMESTRAL DE FUNCIONAMIENTO DE BATERÍAS ELÉCTRICAS, RV 11.3.4.2. Los representantes del titular proporcionaron a la



Inspección el procedimiento de la prueba, documento P-RV-11.3.4.2 revisión 13 de fecha 14/12/2012.

- COMPROBACIÓN TRIMESTRAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE DETECCIÓN DE GASES Y CALIBRACIÓN DE DETECTORES, RV 5.7.4.2. Se proporcionó a la Inspección el procedimiento de la prueba P-RV-5.7.4.2 revisión 14 del 8/11/2012.
- COMPROBACIÓN TRIMESTRAL DEL CAUDALÍMETRO DE CORTE DE HIDRÓGENO, RV 5.7.4.3. Los representantes del titular proporcionaron el procedimiento P-RV-5.7.4.3 revisión 10 de fecha 8/11/2012.

- Que los representantes del titular afirmaron que no había en curso ningún mantenimiento preventivo ni correctivo en los días de la inspección.
- Que la Inspección verificó los resultados de algunas pruebas realizadas mediante la revisión de los correspondientes Informes de Requisito de Vigilancia almacenados en la Sala de Control de la Fábrica.

Identificación y resolución de problemas

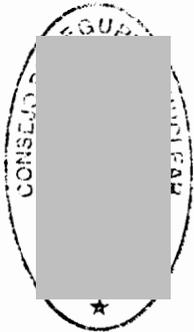
- Que se revisaron las siguientes OTs de mantenimiento correctivo sobre componentes en sistemas de seguridad:
 - **OT 75113** de cambio de fusible de la compuerta contra incendios N° 54 del conducto de ventilación del EAC-18, ejecutada el 12/07/2011. Los representantes de la Fábrica manifestaron que se trató de un fallo no reiterativo y que no dio lugar a ninguna acción correctiva.
 - **OT 75605** para reparar avería en el terminal de control del sistema de ventilación y aire acondicionado (SVAC) el día 10/07/2011. Esta OT permanecía abierta en MAXIMO y sin información adicional. Los representantes del titular buscaron en los partes de incidencias de Sala de

Control y se pudo comprobar que, a las 22:44 del día 10/07/2011, se perdió la comunicación en el terminal de SVAC, se reinició varias veces pero no arrancaba, se comunicó a mantenimiento eléctrico y al no conseguir arrancar se comenzó a aplicar la acción 73 de EF consistente en restablecer el funcionamiento el terminal de control fuera de servicio en un plazo no superior a 90 días y mientras se repara el terminal de control, comprobar diariamente el funcionamiento del sistema mediante la toma de datos del cuadro de control de cada climatizador o extractor, según proceda. El día 11/07/2011, a las 9:30 queda operativo el terminal del SVAC. Los representantes del titular no pudieron aportar más datos sobre la trazabilidad de este suceso.

- **OT 74658** de ejecución el día 21/07/2011 del RV 7.2.4.5 de prueba cada 18 meses de la eficiencia de los filtros secundarios EAC-22. La prueba en principio resultó no aceptable, por lo que se cambiaron los filtros y se volvió a ejecutar, esta vez con resultado satisfactorio. Los representantes del titular mostraron el documento INF-MIS-000033 rev. 0 del 4/11/2011, "EVALUACIÓN RESTROSPECTIVA RV 7.2.4.5 INCORRECTO EN EAC-22 (OT-74658)". En este informe se determina la actividad emitida desde el EAC-22 entre enero del 2010 (fecha del último cambio de filtros) hasta julio del 2011 y también la dosis efectiva para los miembros del público (adultos) en el límite de la zona bajo control del explotador, concluyendo que no hay diferencias significativas respecto de los valores normalmente observados y que el impacto en el exterior no es significativo. La Inspección indicó que, aparte de estas evaluaciones retrospectivas ante fallos en componentes de seguridad debería hacerse un análisis de las causas de los fallos, determinar si son evitables por mantenimiento e identificar acciones correctivas para que no vuelvan a repetirse en el mismo componente o en otros componentes sobre los que pudieran darse las mismas causas. Los representantes del titular

manifestaron que los filtros secundarios se cambian si presentan alta caída de presión o si se mide una baja eficiencia en el RV de 18 meses, pero esto último no es frecuente.

- **OT 76306** de reparación de un reenvío en compuerta de regulación CM-18, el día 24/10/2011. Se sustituyó el mecanismo del reenvío. La Inspección preguntó si estos mecanismos han fallado en ocasiones anteriores y si se cambian preventivamente de forma periódica, los representantes de la Fábrica respondieron que esta avería sí se ha producido otras veces y que no se cambian con una frecuencia preestablecida si no que se sustituye cuando en el preventivo anual se detecta que está en mal estado.
- Que respecto de los análisis de fallos funcionales de sistemas clase A ocurridos en el periodo inspeccionado, acciones correctoras identificadas relacionadas con mantenimiento y estado de implantación de tales acciones, los representantes de la Fábrica manifestaron que actualmente no se realizan sistemáticamente tales análisis de forma individualizada ya que no son frecuentes los fallos repetitivos, pero que cuando se da el caso de ocurrir varios fallos de forma reiterada, interviene el departamento de Ingeniería para solucionarlo, como se demuestra en el cambio de los Terminales de Control del Sistema de Alarma de Criticidad (SAC), la modernización del Sistema Contra Incendios (PCI) o la modificación, en proyecto, del Sistema de Detección de Gases. No obstante, también indicaron que se está estudiando el sistema de indicadores y el programa de fiabilidad, anteriormente mencionados en esta Acta, que podrían cumplir con los objetivos de los análisis de fallos.
- Que en último lugar, ante solicitud de la Inspección, los representantes del titular mostraron algunas entradas en su programa de acciones correctoras (PAC), pero no se pudieron observar acciones correctivas derivada de análisis de fallos o indisponibilidades en sistemas de seguridad. Los representantes de la instalación explicaron que el Comité de Seguridad de la Fábrica evalúa todas las



incidencias/eventos registrados en otra base de datos reportada por todos los empleados, y, para las que considera relevantes, identifica acciones correctivas, que son las que se introducen en el PAC.

Que por parte de los representantes del titular de la Fábrica de Combustible de Juzbado se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y las Autorizaciones de Explotación y Fabricación referidas, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 10 de junio de 2013.



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la Fábrica de Combustible de Juzbado, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LA FÁBRICA DE JUZBADO.

MAYO 2013

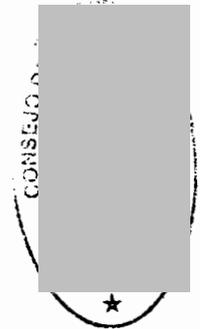
Lugar: Fábrica de Juzbado

Inicio: 27 de mayo de 2013, hora aproximada 11h.

Duración: prevista 2 días

Inspectores CSN:

[Redacted]
[Redacted]



El periodo sujeto a inspección abarcará desde la anterior inspección de mantenimiento (acta referencia CSN/AIN/JUZ/11/149) hasta la actualidad y se basará en las OTs reportadas en los informes mensuales de explotación, así como en los informes anuales de explotación del año 2011 y 2012. Se seguirá el procedimiento de inspección del CSN PT-IV-89 "*Mantenimiento de sistemas de seguridad en la Fábrica de Juzgado*" en lo relativo a la gestión y eficacia del mantenimiento.

La inspección se centrará en las actuaciones del titular en relación con los siguientes puntos:

1. Implantación del programa de mantenimiento preventivo

- Se seleccionará un sistema/estructura o equipo de la zona de fabricación cerámica de UO2 y otro de la zona mecánica, y se analizarán, a través del

programa MAXIMO, las tareas de mantenimiento preventivo asignadas a diferentes componentes.

- Revisión de las órdenes de trabajo relacionadas con la ejecución de las tareas anteriores, durante el año 2012 y el año 2013 hasta la fecha de la inspección.
- Revisión de las OTs de correctivo relacionadas con componentes de los sistemas/estructuras seleccionadas, durante el mismo periodo de tiempo.

2. Implantación del programa de vigilancias y calibraciones

- Asistencia a alguna prueba de vigilancia que se ejecuten durante los días de la inspección.
- Asistencia a mantenimientos preventivos o correctivos en curso en los días de la inspección
- Revisión de los resultados de las últimas pruebas realizadas sobre algunos componentes de estructuras/sistemas clase A.

3. Identificación y resolución de problemas de mantenimiento

- Discusión de los problemas de mantenimiento asociados a algunas órdenes de trabajo.
- Revisión de los análisis de fallos funcionales de sistemas clase A ocurridos en el periodo inspeccionado, acciones correctoras identificadas relacionadas con mantenimiento y estado de implantación de tales acciones.

Adicionalmente, se realizarán verificaciones sobre:

- entradas en el programa de acciones correctoras relacionadas con Mantenimiento, Pruebas y Calibraciones.
- cierre o estado de pendientes derivados de la anterior inspección del mantenimiento, Acta Ref. CSN/AIN/JUZ/11/149, y de las anteriores.

ANEXO II

DOCUMENTACIÓN UTILIZADA DURANTE LA INSPECCIÓN

Los documentos comprobados o utilizados, total o parcialmente, durante la inspección fueron los siguientes:

- Procedimiento P-RV-06.4.7, “Inspección anual de las bombas y cuadros eléctricos”, Revisión 10 de 13/07/2011.
- Procedimiento P-RV-11.3.4.2, “Comprobación trimestral de funcionamiento de baterías eléctricas”, Revisión 13 de 14/12/2013.
- Procedimiento P-RV-05.7.4.2, “Comprobación trimestral del funcionamiento de la central de detección de gases y calibración de detectores”, Revisión 14 de 8/11/2012.
- Procedimiento P-RV-05.7.4.3, “Verificación trimestral del caudalímetro de corte de hidrógeno”, Revisión 10 de 8/11/2012.
- Informe de Requisito de Vigilancia Nº 3.4.1 Enero/2011
- Informe de Requisito de Vigilancia Nº 5.8.4.3 Julio/2011
- Informe de Requisito de Vigilancia Nº 7.2.4.5 Julio/2011
- Documento INF-MIS-000033, “Evaluación retrospectiva RV 7.2.4.5 incorrecto en EAC-22 (OT-74658), Revisión 0 del 4/11/2011
- Partes de Incidencia de Sala de Control: fecha 10/07/2011 turno de noche y 11/07/2011 turno de mañana.
- Órdenes de Trabajo: OT-79349, OT-84023, OT-84024, OT-77249, OT-83810, OT-83621, OT-71775, OT-74658, OT-75113 y OT-76306.

Fábrica de elementos combustibles

[Redacted]

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[Redacted]

Director Técnico de Seguridad Nuclear
Justo Dorado, 11
28040 - MADRID

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 10716

Fecha: 27-06-2013 11:34

N/Ref.: COM-042207

Juzbado, 26 de junio de 2013

Asunto: Remisión Acta de Inspección CSN/AIN/JUZ/13/175

Estimado señor:

Adjunto se remite, debidamente firmada, el Acta de Inspección Ref: CSN/AIN/JUZ/13/175, recibida en Fábrica el día 14 de junio de 2013, junto con los comentarios relativos a la misma (INF-AUD-002815 Rev. 0).

Atentamente.

[Redacted signature area]

**Director de Fabricación de Combustible
Director de la Instalación**

Fecha de inspección:

Días 27 y 28 de mayo de 2013

Inspectores:

[Redacted]

ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS S.A.
FABRICA DE JUZBADO
REF.
26 JUN. 2013
SALIDA N.º 120

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN REF: CSN/AIN/JUZ/13/175

✓ **Página 5 de 12, párrafo 1**

Donde dice:

“Que la Inspección solicitó que se mostrase en MAXIMO los mantenimientos.....en sistemas de seguridad se realizan al ejecutar los procedimientos de los correspondientes RVs de EFs”.

ENUSA expone:

Debe decir:

“Que la Inspección solicitó que se mostrase en MAXIMO los mantenimientos.....en sistemas de seguridad se realizan en su mayor parte al ejecutar los procedimientos de los correspondientes RVs de EFs”.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/JUZ/13/175**, correspondiente a la inspección realizada a la Fábrica de elementos combustibles de la empresa ENUSA, situada en Juzbado (Salamanca) los días 27 y 28 de mayo de dos mil trece, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 5 de 12, párrafo 1:** No se acepta el comentario. La inspección no pudo constatar la existencia de mantenimientos preventivos programados sobre componentes de sistemas clase A diferentes de los incluidos en los procedimientos de pruebas derivadas de Requisitos de Vigilancia.

Madrid, a 11 de julio de 2013

Fdo.:



Inspector CSN



Fdo.:



Inspector CSN