

IDENT.: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/1007/66

REV.: 0
SUPL.:

SUPLEMENTOS				
-------------	--	--	--	--

TITULO: PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES 2.2 Y 2.3 DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN Y FABRICACIÓN DE LA FÁBRICA DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES DE JUZBADO, LA REVISIÓN 34 DE SU ESTUDIO DE SEGURIDAD, LA REVISIÓN 31 DE SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO Y LA REVISIÓN 17 DE SU MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

TRÁMITE NORMAL

ANEXOS:

Anexo I: Propuesta de Dictamen del CSN a dirigir a la Dirección General de Política Energética y Minas del MITC.

Anexo II: Apreciación favorable sobre la revisión 17 del Manual de Protección Radiológica.

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES 2.2 Y 2.3 DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN Y FABRICACIÓN DE LA FÁBRICA DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES DE JUZBADO, LA REVISIÓN 34 DE SU ESTUDIO DE SEGURIDAD, LA REVISIÓN 31 DE SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO Y LA REVISIÓN 17 DE SU MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Enusa Industrias Avanzadas, SA (ENUSA), como titular de la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

1.2. Asunto

ENUSA ha solicitado autorización para la modificación de las condiciones 2.2 y 2.3 de la autorización de explotación y fabricación en vigor de la instalación nuclear por aumento de la capacidad de almacenamiento de uranio enriquecido en forma de óxido de uranio y de fabricación de uranio contenido en elementos combustibles.

Con motivo de esa modificación, el análisis de la documentación oficial de la instalación ha concluido que se precisan una serie de modificaciones en la misma, que salvo en los capítulos 9 y 10 del Estudio de Seguridad, supone únicamente modificar la cifra de la capacidad de fabricación. Así, la instalación ha solicitado la aprobación de las propuestas de revisión 01JUZ/09 del Estudio de Seguridad, 02JUZ/09 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento y 01JUZ709 del Manual de Protección Radiológica de la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado.

El Estudio de Seguridad y las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento han de ser aprobadas por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITC) y el Manual de Protección Radiológica (MPR) apreciado favorablemente por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

1.3. Documentos aportados por el Solicitante

- Procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del MITC, con fecha de entrada en el CSN 12 de julio de 2010 (nº de registro de entrada 41466), se ha recibido el escrito de referencia 032322, por el que ENUSA solicita autorización de modificación de los puntos 2.2. y 2.3. de la condición 2ª de los límites y condiciones de la Autorización de Explotación y Fabricación de la Fábrica de Juzbado en vigor.

- Procedente de la DGPEM del MITC, con fecha de entrada en el CSN 29 de diciembre de 2009 (nº de registro de entrada 80377), se recibió el escrito de referencia COM-030299, por el que ENUSA presenta la siguiente documentación:
 - Propuesta de revisión 01JUZ/09 Diciembre 2009 del Estudio de Seguridad que afecta a la Página 31 de 34 del Capítulo 3, Capítulo 9 y la Página 31 del Capítulo 10.
 - Propuesta de revisión 02JUZ/09 Diciembre 2009 de las Especificaciones de Funcionamiento (página 4 de 7 del Capítulo 1).
 - Propuesta de revisión 01JUZ/09 Diciembre 2009 del Manual de Protección Radiológica (página 35 de 149)
- Procedente de la DGPEM del MITC, con fecha de entrada en el CSN 24 de junio de 2010 (nº de registro de entrada 41322), se recibió el escrito de referencia COM-032134, por el que el titular de la fábrica de Juzbado ha remitido al CSN la siguiente documentación:
 - Propuesta de revisión 01JUZ/09 junio 2010 del Capítulo 9 del Estudio de Seguridad.

Esta propuesta, que sustituye y anula a la anterior, incluye modificaciones menores detectadas en el proceso de evaluación del CSN, que le fueron remitidas al titular.

Además en el escrito COM-032134 se informa de que aunque el titular tenía previsto incluir en el Reglamento de Funcionamiento (RF) las cantidades máximas autorizadas, en la línea del contenido de la revisión 19 vigente del RF, finalmente ha decidido no incluir dichos límites por considerar que es suficiente con que sean recogidos en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento. Por tal motivo, en la modificación del RF relativa al cambio de organización de la instalación, que está en trámite, ya no se ha incluido la referencia a las cantidades máximas autorizadas.

1.4. Documentos de licencia afectados

- Condiciones 2.2 y 2.3 de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación en vigor.
- Estudio de Seguridad (ES)
- Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF).
- Manual de Protección Radiológica (MPR).

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

Las Autorizaciones de Explotación Provisional y de Fabricación concedidas a ENUSA como titular de la Fábrica de Juzbado, por Orden Ministerial de 30 de junio de 2006, especifican entre los límites y condiciones sobre la Seguridad Nuclear y Protección Radiológica asociados a la renovación que la fábrica está autorizada a:

“2.2. Importar, exportar, comercializar, almacenar y manipular polvo de óxido de uranio y de mezcla de óxido de uranio y óxido de gadolinio, pastillas, barras y elementos combustibles asociados a la actividad de fabricación autorizada, manteniendo un inventario máximo de óxido de uranio enriquecido de 400 toneladas”

“2.3. Fabricar hasta 400 toneladas/año de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados”.

Enusa solicita aumentar la capacidad de almacenamiento a 500 toneladas de uranio enriquecido y de fabricación a 500 toneladas/año de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados, lo que implica la modificación de las condiciones citadas de la autorización de explotación y fabricación de la instalación.

El aumento de capacidad solicitado afecta, asimismo, a los documentos oficiales de explotación donde se citan esos límites: Estudio de Seguridad (ES), Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) y Manual de Protección Radiológica (MPR), por lo que se solicita la aprobación de las propuestas presentadas de cada uno de ellos.

De acuerdo con la solicitud de ENUSA, la modificación no implica ninguna modificación en el diseño de la instalación ya que los aumentos de la capacidad de almacenamiento y fabricación pueden ser abordados con los equipos de fabricación y áreas de almacenamiento que ya están licenciadas

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- CAM/10/01: NI de INNU: *Revisión por el área INNU de la “Propuesta de revisión de documentos oficiales de la Fábrica de elementos combustibles de Juzbad” presentada al MITYC el 15 de julio de 2009.*
- CSN/IEV/AEIR/JUZ/1004/112: *“Evaluación del capítulo 9 “Impacto radiológico ambiental en régimen de funcionamiento normal” del Estudio de Seguridad de la Fábrica de Juzbado”, 19/05/10.*

- CSN/NET/AVRA/JUZ/1006/170: "Evaluación de la propuesta de revisión de documentos oficiales de la Fábrica de Elementos combustibles de Juzbado como consecuencia del aumento de la capacidad de almacenamiento y fabricación de uranio", 07/06/10.
- CSN/NET/APRT/JUZ/1005/167: "Evaluación de la propuesta de revisión de documentos oficiales de la fábrica de Juzbado. Aspectos de Protección Radiológica Operacional", 26/05/10.
- CSN/NET/AEIR/JUZ/1007/172: "Evaluación de la revisión 01/JUZ/09 de junio de 2010 del capítulo 9 "Impacto radiológico ambiental en régimen de funcionamiento normal" del Estudio de Seguridad de la Fábrica de Juzbado", 1/07/10.

3.2. Antecedentes

El 3 de mayo del año 2002, mediante resolución de la DGPEM, se modificaron los condicionados del Permiso de Explotación Provisional y de la Autorización de Fabricación de la Fábrica de Combustible de Juzbado vigentes. En esta modificación, si bien se mantenía un almacenamiento máximo de óxido de uranio enriquecido de 400 toneladas, se reducía la capacidad de fabricación hasta 400 toneladas/año de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados, respecto a las 500 toneladas/año que venían recogidas en las autorizaciones desde que se otorgó a ENUSA el Permiso de Explotación Provisional mediante resolución de la Dirección General de la Energía de fecha 4 de agosto de 1985.

La modificación en la capacidad de fabricación se efectuó a propuesta de la propia instalación, dada la situación previsible en ese momento del mercado mundial de elementos combustibles. Sin embargo, esta reducción tuvo efectos únicamente administrativos, ya que las instalaciones y los análisis de seguridad permanecieron como antes del cambio.

Con la propuesta actual, objeto de este informe, el titular solicita volver a la situación previa a la resolución de mayo del 2002, en cuanto a la capacidad de fabricación; sin embargo, conlleva un aumento respecto a la de años anteriores en lo que se refiere a la capacidad de almacenamiento.

3.3. Evaluación de la Propuesta de revisión de las condiciones 2.2 y 2.3 de la autorización y la revisión 01JUZ/09 Diciembre 2009 del Estudio de Seguridad

En primer lugar se ha considerado la seguridad frente a la criticidad. El aumento de capacidad de almacenamiento y de producción no conlleva modificación alguna en las estructuras, sistemas o componentes de la instalación. Tampoco se plantean cambios en las condiciones de operación de los mismos desde un punto de vista de Seguridad frente a Criticidad, manteniéndose las capacidades de almacenamiento actuales tanto para el "Área de almacenamiento de polvo", establecida en 90 Tm, como para los "Almacenes de elementos combustibles PWR y BWR", con capacidad para 140 elementos tipo PWR y 200 elementos tipo BWR.

Por tanto se concluye que la propuesta no requiere evaluación desde el punto de vista de Seguridad frente a Criticidad.

3.3.1. Evaluación relativa al impacto radiológico en los miembros del público

La propuesta de modificación presentada afecta fundamentalmente al contenido del Capítulo 9 del Estudio de Seguridad, puesto que el nivel de producción tiene un impacto en los sistemas de tratamiento de efluentes y en sus emisiones al exterior. En el Capítulo 3 únicamente se modifica un párrafo, en el que se cita la capacidad máxima de producción de la fábrica y en el Capítulo 10 se ha modificado la tabla 10.4.1: “Composición isotópica más restrictiva del U admisible en la Fábrica de Juzbado”.

La evaluación de la propuesta de revisión 01JUZ/09 del ES, en concreto el capítulo 9 “Impacto radiológico ambiental en régimen de funcionamiento normal”, se centra en aquellos aspectos relacionados con los efluentes radiactivos y su impacto en los miembros del público. En concreto, Enusa analiza el impacto radiológico sobre los miembros del público que puede suponer el aumento a 500 toneladas/año de la capacidad de fabricación.

En líneas generales, el proceso seguido consiste en estimar los gramos de uranio presentes en los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos liberados durante los últimos 15 años y extrapolarlos al futuro, suponiendo que se fabricaran 500 toneladas de uranio al año y que la cantidad y composición isotópica del uranio que se emitirá por cada tonelada de uranio producida, serán similares a la actuales. Finalmente, a partir de las actividades de los efluentes líquidos y gaseosos así obtenidas, se han estimado las dosis al público para comprobar que se mantendrán inferiores al límite autorizado en las EF.

Con este objeto ENUSA ha efectuado cambios en los apartados 9.2.5; 9.2.6; 9.3 y 9.4, y adicionalmente, el apartado 9.1 y las figuras 9.1 y 9.2 que se han revisado para incorporar mejoras de tipo editorial.

Documentación de referencia

En la presente evaluación se ha utilizado la documentación de referencia que se indica a continuación:

- Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RPSRI). Real Decreto 783/2001, de 6 de julio. BOE de 26 de julio de 2001.
- Estudio de Seguridad de la Fábrica de Combustible de Juzbado. Rev. 32 de julio de 2008.
- Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de la Fábrica de Combustible de Juzbado. Rev. 30 de mayo de 2009.
- Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE) de la Fábrica de Combustible de Juzbado. Rev. 3 de mayo de 2009.

- Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) de la Fábrica de Juzbado. Rev.0 de julio de 2005.
- Informes Anuales de Explotación de la Fábrica de Juzbado.

Valoración de los datos de partida:

En la tabla 9.4 se recogen los parámetros específicos del emplazamiento (factores de dilución y deposición atmosféricas, caudal del río y caudal de los efluentes líquidos vertidos). Estos datos se han evaluado a partir de los Informes Anuales de Explotación y de los valores que figuran en el Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE), y la evaluación del CSN considera que son aceptables.

En la tabla 9.5 se recogen los valores de actividad de los efluentes radiactivos referidos al periodo 1994-2008.

En el año 1994 se concedió a ENUSA la autorización para iniciar la fabricación de barras de combustible de óxidos de uranio y de gadolinio, además de las que contienen únicamente óxido de uranio. Dado que la fabricación de ambos tipos de barras continúa hoy en día, se considera adecuado el período de tiempo considerado al ser representativo de la situación actual.

Por otra parte, la evaluación del CSN ha comprobado que los valores de actividad correspondientes al período 1994-2004 son coherentes con los incluidos en la RPS de la instalación, realizada con motivo de la última renovación de la autorización de explotación y fabricación, mientras que la idoneidad de los datos correspondientes a los últimos años se ha verificado mediante los informes anuales de explotación, por lo que los valores de la mencionada tabla 9.5 se consideran aceptables.

En la tabla 9.6 se recoge la cantidad de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados anualmente, así como la presente en los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos vertidos.

Validación de los parámetros calculados

La evaluación del CSN ha efectuado un cálculo independiente con objeto de validar los valores de los parámetros calculados, incluidos en la propuesta.

Masa de uranio liberada en los efluentes radiactivos

La reproducción de los cálculos, realizada por la evaluación del CSN siguiendo la metodología indicada en la propuesta de revisión del ES y las cantidades de uranio que se han obtenido en el caso de los efluentes líquidos son ligeramente superiores a las indicadas en la tabla 9.6 de la propuesta, coincidiendo prácticamente en el caso de los efluentes gaseosos.

Por otra parte, la evaluación del CSN ha efectuado un cálculo independiente en el que se han considerado como datos de partida las actividades de los efluentes y las toneladas producidas que figuran en los Informes Anuales de Explotación y la actividad específica de cada isótopo, obteniéndose unos valores que en el caso de los efluentes líquidos son ligeramente más conservadores que los considerados por el titular

Actividades anuales máximas previstas

La actividad isotópica de los efluentes radiactivos que se liberarían al procesar 500 toneladas de uranio anualmente se estima, según se indica en la en la tabla 9.1 del ES de la propuesta, teniendo en cuenta la actividad másica alfa total y la contribución (%) de cada isótopo a la actividad alfa total.

Las cantidades de uranio por tonelada procesada que se han obtenido en el cálculo independiente son las más conservadoras de todas las indicadas en el apartado anterior y son las que se han considerado para la estimación de las actividades vertidas, ya que se trata de comprobar que en el caso más desfavorable no se superarían los límites autorizados. Los resultados obtenidos por la evaluación del CSN también son ligeramente más conservadores que los especificados en la propuesta de ES.

Los resultados obtenidos, con todos los conservadurismos expuestos, implican que cuando se procesen 500 t/a de uranio la actividad de los efluentes radiactivos de la instalación, aún en el caso más desfavorable no se superarían los límites autorizados.

Dosis al público

A partir de las actividades isotópicas de los efluentes radiactivos que previsiblemente se pueden emitir, se han estimado las dosis al individuo crítico de los miembros del público, considerando un individuo hipotético que consumiera únicamente alimentos producidos en la zona, con las tasas de consumo máximas nacionales y suponiendo que está permanentemente en el punto del límite del emplazamiento en el que se registra el máximo X/Q. Estos supuestos se consideran aceptables porque, como se ha señalado anteriormente, se trata de verificar el cumplimiento de los límites autorizados en las condiciones más desfavorables.

La evaluación del CSN ha realizado un cálculo independiente de las dosis, utilizando para ello el programa de cálculo DOEFLURA; desarrollado por ENUSA conforme a la metodología descrita en el MCDE.

Las dosis obtenidas en el cálculo independiente son ligeramente más elevadas que las indicadas en las tablas 9.10 y 9.11 de la propuesta de ES pero, en cualquier caso, la dosis total sigue siendo inferior al límite de 0,1 mSv/a que se establece en las ETF para el conjunto de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos de la Fábrica.

Como resultado de los cálculos independientes que ha efectuado la evaluación del CSN, cabe señalar que, si bien el aumento previsto de la capacidad de fabricación a 500 toneladas/año de uranio supondrá un aumento de la actividad de los efluentes radiactivos vertidos, el cumplimiento del límite de dosis al público autorizado (0,1 mSv/a) seguiría estando garantizado, ya que la dosis al infante, que es el individuo crítico, representa solamente un 0,11% de dicho límite.

Por lo tanto, desde el punto de vista de los efluentes radiactivos y su impacto en los miembros del público, no existe impedimento para que se autorice el aumento de la capacidad de fabricación a 500 t/a de uranio, y se considera aceptable el contenido del capítulo 9 de la propuesta 01JUZ/09 de junio de 2010 del ES.

La propuesta de revisión del capítulo 9 del ES, ha sido evaluada desde el punto de vista de su posible incidencia en el Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), concluyendo que el aumento de la capacidad de fabricación solicitada, no afecta a los isótopos ni a las vías de exposición consideradas en el PVRA, por lo que la información contenida sobre el mismo no se ve afectada.

Las modificaciones de los Capítulos 3 y 10 son así mismo aceptables.

3.3.2. Evaluación relativa a Protección Radiológica Operacional

Las modificaciones del Estudio de Seguridad y de las Especificaciones de Funcionamiento no afectan a la Protección Radiológica Operacional de la Instalación, por lo que la evaluación de este aspecto derivado del cambio que se solicita se limita a la evaluación de los cambios propuestos en la revisión del Manual de Protección radiológica.

3.4. Evaluación de la Propuesta de revisión 01JUZ/09 Diciembre 2009 del Manual de Protección Radiológica (página 35 de 149)

En el caso del MPR, el titular únicamente envía la página 35 del citado Manual, en la que el único cambio se encuentra en el siguiente párrafo:

“Las cantidades de Material Nuclear que se almacenan o manipulan en la Fábrica serán compuestos químicos de Óxidos de Uranio (UO_2 , U_3O_8 , etc.) con un contenido máximo del 5% en peso del isótopo ^{235}U . El límite máximo de producción de la Fábrica es de 500 t/año de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados.

La nueva redacción dada a este párrafo no modifica ningún aspecto de la Protección Radiológica Operacional de los trabajadores de la Fábrica, por lo que la modificación se considera aceptable.

3.5. Evaluación de la Propuesta de revisión 01JUZ/09 Diciembre 2009 de las Especificaciones de Funcionamiento (capítulo 1, página 4 de 7)

En el caso de las especificaciones de Funcionamiento, el titular únicamente envía la página 4 de 7 del Capítulo 1, en la que el único cambio se encuentra en el siguiente párrafo:

“Las cantidades de MATERIAL NUCLEAR que se almacenarán o manipularán en la Fábrica serán compuestos químicos de Óxidos de Uranio (UO_2 , U_3O_8 , etc.) con un contenido máximo del 5% en peso del isótopo ^{235}U . Las cantidades límites son las siguientes:

- *Inventario máximo de uranio: 500 toneladas de uranio en la forma de óxido de uranio enriquecido.*
- *Cantidades fabricadas: 500t/año de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados.”*

La modificación de este párrafo únicamente cambia la definición correspondiente de material nuclear, en la que se incluyen las cantidades autorizadas, y no afecta a ningún capítulo más de las Especificaciones Técnicas, por lo que la modificación se considera aceptable.

3.6. Modificaciones

Las propuestas solicitadas o las implicaciones asociadas a su implantación suponen:

- Modificaciones del Impacto radiológico a los trabajadores: No
- Modificación Física: No.
- Modificación de Bases de diseño/Análisis de accidentes/Bases de licencia: No

3.7. Hallazgos:

En el proceso de evaluación no se han detectado.

3.8. Discrepancias respecto de lo solicitado:

No existen discrepancias sobre lo solicitado.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente la solicitud de modificación de las condiciones 2.2. y 2.3 de la autorización de explotación y fabricación en vigor de la fábrica de combustible de Juzbado, para aumentar la capacidad de almacenamiento y fabricación tal como solicita ENUSA, titular de la instalación. Así mismo, se propone informar favorablemente las modificaciones asociadas en el Estudio de Seguridad y las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

Se propone apreciar favorablemente la solicitud de modificación del Manual de Protección Radiológica de Juzbado, asociada también al aumento de capacidad de almacenamiento y fabricación.

- 4.1. Aceptación de lo solicitado: Sí**
- 4.2. Requerimientos del CSN: No**
- 4.3. Recomendaciones del CSN: No**
- 4.4. Compromisos del Titular: No**
- 4.5. Hallazgos: No**