PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO SOBRE EL INFORME FAVORABLE DE LA REVISIÓN 8 DEL *ESTUDIO DE SEGURIDAD* DE LA PLANTA QUERCUS.

1. Identificación

1.1 Solicitante.

ENUSA, Industrias Avanzadas, S.A. (Enusa), titular de la instalación Planta Quercus para la fabricación de concentrados de uranio, ubicada en el emplazamiento minero de Saelices el Chico (Salamanca).

1.2 Asunto

Informe preceptivo sobre la revisión 8 del *Estudio de seguridad* (ES) de la Planta Quercus, para su aprobación por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (Minetur).

1.3 Documentos aportados por el solicitante

- Propuesta 1 de la revisión 8 del *Estudio de seguridad* (ES) de la Planta Quercus, remitida al CSN para su informe por la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), el día 17 de febrero de 2015, a través del registro telemático (nº de entrada: 40617).

1.4 Documentos oficiales

Los cambios propuestos en la rev 8 del *Estudio de Seguridad* afectan además a los siguientes documentos: *Verificación de la Instalación–Especificaciones de Funcionamiento* (EF) *y Manual de Protección Radiológica* (MPR).

Junto con este informe sobre la revisión 8 del *Estudio de Seguridad* se presenta al Pleno el informe favorable de aprobación correspondiente a la revisión 10 de las EF y la apreciación favorable de la revisión 7 del MPR. Se considera que estos tres documentos deben aprobarse de manera conjunta para evitar posibles incoherencias en el texto, dado que todos ellos están estrechamente relacionados en los asuntos que se modifican.

2. Descripción y objeto de la propuesta

2.1 Descripción de la solicitud

A modo de introducción hay que indicar que la revisión vigente del *Estudio de Seguridad* es la 7 que fue aprobada por la resolución del Minetur de fecha 12 de noviembre de 2014. Esta resolución concluía con la aprobación parcial de la Revisión 7 del ES presentada por el titular. En la citada resolución se requería a Enusa la presentación en el plazo de tres meses de un

nueva revisión del ES que incluyera algunos cambios. En su anexo se detallaba el texto que Enusa debía tener en cuenta en su nueva revisión.

Esta propuesta 1 de revisión 8 del *Estudio de Seguridad* incluye las modificaciones en el texto recogidas por la resolución de la DGPEM de fecha 12-11-2014, introduce las consideraciones del CSN transmitidas a Enusa en el escrito CSN-C-DPR-14-268 de 18 de noviembre de 2014 y tiene en cuenta las conclusiones de la evaluación de la revisión 7 del MPR.

Asimismo Enusa introduce cambios en el capítulo 8 del ES referente al desmantelamiento. Estos cambios, como se explica más adelante en el apartado 2.3 Antecedentes, están justificados por el reciente cambio de la normativa aplicable al futuro desmantelamiento de la Planta Quercus.

2.2 Motivo de la solicitud

La Planta Quercus se encuentra en situación de cese definitivo de explotación según la Orden del Ministerio de Economía (OM ECO/2275/2003) de 14 de julio de 2003. El motivo de esta solicitud es dar cumplimiento a lo establecido en esa Orden que, respecto a los documentos oficiales, indica que es de aplicación lo requerido en la Orden Ministerial de 25 de abril de 1997, por la que el Ministerio de Industria y Energía autorizó la puesta en marcha de la Planta Quercus.

Según la Orden de abril de 1997, Enusa para la revisión de los documentos oficiales, debe atenerse a lo indicado en la condición 4.1 del anexo I de manera que las modificaciones o cambios posteriores de cualquiera de los documentos de explotación, entre los que se encuentra el *Estudio de Seguridad* deben ser aprobados por la Dirección General de la Energía (actualmente, Dirección General de Política Energética y Minas), previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear.

Es por ello que Enusa ha presentado esta revisión 8 del ES para su aprobación en el Minetur, previo informe preceptivo del CSN.

La modificación del ES la presenta Enusa para dar cumplimiento a lo recogido en la resolución, de fecha 12 de noviembre de 2014, por la que el Minetur aprobó con condiciones la revisión 7 del documento. En el apartado siguiente se detallan las consideraciones que Enusa debía incluir en esta nueva revisión.

2.3 Antecedentes

La Planta Quercus se encuentra, desde la declaración de su cese definitivo en el año 2003, en situación de parada. En el momento actual, las actividades de la instalación están dedicadas al tratamiento de efluentes líquidos generados en el tratamiento aguas de escorrentía y de filtración para su acondicionamiento y vertido; a la vigilancia de la instalación, siendo nula la producción de concentrados de uranio.

En el año 2005, la Empresa Nacional del Uranio (Enusa), como titular de la planta, solicitó ante el entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio autorización para proceder al desmantelamiento de la misma. Con posterioridad Enusa decidió posponer su decisión de desmantelar la planta ante una posible reanudación de sus operaciones, dada la evolución de los precios de concentrados de uranio, solicitando una suspensión "sine die" del proceso de licenciamiento del desmantelamiento de la planta. Mediante sucesivas resoluciones de la Dirección General de Política Energética y Minas, y previos informes del CSN, se ha venido prorrogando la suspensión temporal a dicho proceso.

Finalmente, por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas, de 30 de octubre de 2012, se requirió a Enusa Industrias Avanzadas SA, a que presentara, en el plazo de un año, una solicitud de autorización de desmantelamiento. El titular la presentó el 30 de octubre de 2013.

Analizada, desde el punto de vista de la calidad documental, la nueva solicitud y la documentación soporte, el CSN acordó su devolución en marzo de 2014, requiriendo que, en el plazo de seis meses, se remitiera una nueva solicitud de autorización del Plan de desmantelamiento de la Planta Quercus, sustentada por una documentación completa y autosuficiente.

La publicación del Real Decreto (RD) 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos, ha dado lugar al cambio del marco regulador que aplica al desmantelamiento de la Planta Quercus. Hasta ahora Enusa había solicitado autorización para el desmantelamiento de la planta para luego solicitar la declaración de clausura. En este momento, la Planta Quercus requiere de una autorización de desmantelamiento y cierre y optar después a una declaración de cierre. Esto se debe a que tras el desmantelamiento de esta instalación del ciclo del combustible, en el emplazamiento quedarán residuos radiactivos del proceso, almacenados de manera definitiva, por tanto y de acuerdo al RD citado, debe procederse a solicitar una autorización para el desmantelamiento y cierre.

En este contexto, Enusa solicitó una ampliación del plazo para presentar la solicitud de autorización para el desmantelamiento y cierre de la planta. La fecha propuesta por el titular y aprobada por el Minetur para la presentación de la solicitud fue el 14 de septiembre de 2015.

En esta situación de cese prolongado en el que se encuentra la instalación, el titular ha presentado varias revisiones de los documentos oficiales de explotación de la Planta Quercus para su aprobación.

En la actualidad el *Estudio de Seguridad* en vigor es la revisión 7 aprobada parcialmente por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 12 de noviembre de 2014.

En el informe del CSN sobre la aprobación parcial de la revisión 7 se hicieron a Enusa los siguientes requerimientos:

- En el plazo máximo de tres meses se debía presentar una nueva revisión del *Estudio de Seguridad* para su aprobación. En su redacción Enusa debía incluir el siguiente texto:

"En tanto que se mantenga el sistema actual de auscultación del dique de estériles y de la barrera final de confinamiento y no se redefina un nuevo programa de auscultación o la mejora del actual, en el Estudio de seguridad se deberá recoger el texto siguiente:

1. El apartado c) de la página 14 del capítulo 2 del Estudio de seguridad que deberá quedar redactado como está actualmente en la Rev 6 del Estudio de seguridad, a saber:

c) Presiones del agua intersticial en el cuerpo de la barrera. Estas medidas indican si es adecuado el funcionamiento del pie drenante. La medición se hace con 4 piezómetros hidráulicos de cuerda vibrante.

2. Los apartados c y d de la página 22 del capítulo 2 del Estudio de seguridad, se redactarán con el texto siguiente:

c) Presiones del agua intersticial en el cuerpo del dique. Su conocimiento es esencial porque inciden en la estabilidad del dique a embalse lleno e indican si es adecuado el funcionamiento del manto de drenaje previsto. La medición se realiza mediante 14 piezómetros de cuerda vibrante colocados en una sección de control del dique. El campo de lectura de los piezómetros varía de 0 a 5 kg/cm^2. Cada piezómetro lleva un cable de lectura protegido.

d) Presiones totales en el dique. Su medida es de interés para establecer las relaciones de la presión total en el terraplén con la presión intersticial o el peso de tierras sobre el punto considerado. La medida se lleva a cabo mediante 3 células del tipo de cuerda vibrante, dispuestas en la sección de control y asociadas a piezómetros. Estas células consisten en un cojín hidráulico, con un líquido en su interior, cuya presión da la medida de la presión del terraplén en el punto de ubicación de las mismas. El campo de lectura varía de 0 a 15 kg/ cm^2.

3. En la página 23 del capítulo 2 del Estudio de seguridad, Enusa deberá incluir el texto siguiente sobre los controles indicados:

- Control rutinario de la calidad fisicoquímica de las aguas embalsadas.
- Control semestral de fases (líquido-sólido): caracterización radiológica.
- Control topográfico anual del avance y emersión de las playas de lodos.
- Control de los parámetros fisicoquímicos de los sondeos del P.V.C.A.S. situados al pie del espaldón aguas abajo (sondeos S-39 y S-41) y en los límites del vaso (S-43 y S-25).
- Medida de la exhalación de radón y el contenido de radio en suelos de las playas de lodos.
- Control radiométrico de las superficies accesibles del vaso del dique, incluyendo las playas de lodos.

- En el plazo máximo de un año Enusa debía dar cumplimiento a la Instrucción técnica, remitida por el CSN en octubre de 2014, sobre el programa de auscultación del dique de estériles y de la barrera y sustituya y/o amplíe la instrumentación necesaria para su control.

- Tener en cuenta en la nueva revisión del ES las consideraciones transmitidas mediante escrito de la Dirección Técnica de Protección Radiológica de 18 de noviembre de 2014 (de referencia: CSN-C-DPR-14-269) y que afectan básicamente a cuestiones de actualización y mejoras de redacción, así como posibles erratas u omisiones que fueron detectadas en la evaluación de la rev 7.

El objeto de la presente propuesta de revisión 8 del *Estudio de Seguridad* es incorporar las consideraciones y recomendaciones del CSN referidas a los elementos de control del sistema de auscultación de la barrera y/o del dique y mejorar la redacción de ciertos aspectos relacionados con la gestión de efluentes y del sistema meteorológico. Asimismo incorporar en el capítulo 8 las modificaciones aplicables al desmantelamiento y cierre de la planta.

3. Evaluación

Las modificaciones propuestas por el titular en la revisión 8 del *Estudio de Seguridad* se ciñen casi exclusivamente a los aspectos que fueron condicionados en la aprobación de la revisión anterior. Además, Enusa incluye en el capítulo 8 la aplicación de los cambios en la normativa vigente referidos al desmantelamiento de la planta.

3.1 Informes de evaluación

Por la naturaleza de los cambios introducidos en este documento, su evaluación ha requerido específicamente de las áreas especialistas e informes de evaluación siguientes, que se incluyen en el anexo:

- "Evaluación de la Revisión 8 del Estudio de Seguridad y de la Revisión 10 del documento Verificación de la Instalación–Especificaciones de Funcionamiento", referencia CSN/NET/CITI/QUE/1507/54, de fecha 30 de julio de 2015, que analiza la implicación de las modificaciones introducidas, tanto en el sistema de auscultación del dique como en el de la barrera final y los aspectos de redacción del sistema meteorológico. Esta evaluación ha sido elaborada por el Área de Ciencias de la Tierra (CITI).

- "Propuesta 1 de revisión 10 de las Especificaciones de funcionamiento y propuesta 1 de revisión 8 del *Estudio de seguridad* de la Planta Quercus, referencia CSN/NET/AEIR/QUE/1508/55, de fecha 13 de agosto de 2015, elaborada por el Área de Evaluación del Impacto Radiológico (AEIR) en el que se analizan las actualizaciones de las secciones de acondicionamiento de los efluentes líquidos.

- "Evaluación de la propuesta 1 de revisión 8 del *Estudio de seguridad* de la Planta Quercus en aquellos aspectos relacionados con la vigilancia radiológica ambiental" CSN/NET/AVRA/QUE/1503/53, de fecha 27 de marzo de 2015 elaborado por el Área de Vigilancia Radiológica Ambiental (AVRA) en el que se revisan los aspectos relacionados con la vigilancia radiológica ambiental.

- Los criterios sobre el desmantelamiento descritos en el capítulo 8 del ES han sido evaluados directamente en el presente informe por el Área de Instalaciones del Ciclo y Desmantelamiento (AICD).

3.2. Resumen de las evaluaciones

3.2.1. Evaluación de CITI

La evaluación realizada por el área CITI de la propuesta 1 de rev 8 del ES confirma que lo incorporado en la nueva propuesta es coincidente con lo especificado en la resolución de la DGPEM de fecha 12 de noviembre de 2014.

La nueva propuesta no modifica el apartado c) del Apartado 2.3.1.2 del *Estudio de Seguridad,* que queda redactado como está actualmente en la Rev. 6 del Estudio de Seguridad, tal y como
Se requiere en la resolución de la DGPEM, por lo que se considera aceptable.
Asimismo, la nueva propuesta presentada por Enusa tampoco modifica los apartados c) y d) del Apartado 2.3.2.2, que quedan redactados como están actualmente en la Revisión 6 del *Estudio de Seguridad*, tal y como especifica la resolución de la DGPEM, por lo que también se considera aceptable.

Por otro lado, Enusa ha aprovechado esta nueva propuesta de modificación para incorporar un texto relativo a la medida de asientos internos del dique de estériles, apartado g) del Apartado 2.3.2.2. De acuerdo con lo justificado por el titular, esta incorporación no fue incluida en la propuesta anterior por "*error de omisión*", quedando la redacción como sigue:

g) Asientos internos: Su magnitud y variación son indicativos, como en el caso de los asentamientos superficiales y desplazamientos del comportamiento del dique ante el empuje de los lodos depositados en el embalse. Las medidas de asentamientos internos se efectúan a través de un tubo telescópico con sonda electromagnética para detectar la posición de tres bases intermedias fijas a las cotas +615, +638 y +651 (distancia entre la coronación del dique y cada base).

Esta incorporación se considera aceptable.

Conclusiones:

- Se considera aceptable la redacción propuesta para el Apartado 2.3.1.2, apartado c), y para el Apartado 2.3.2.2, apartados c) y d). Todos ellos quedan redactados como están actualmente en la Revisión 6 del Estudio de Seguridad, tal y como especifica la Resolución de la DGPEM.

- Se acepta la modificación propuesta para el Apartado 2.3.2.2, apartado g) para incorporar un texto relativo a la medida de asientos internos del dique de estériles que no figuraba en la versión anterior.

3.2.2. Evaluación de AEIR

De acuerdo con AEIR, los cambios en las previsiones de las actividades de gestión de los efluentes líquidos generados en el emplazamiento y las mejoras solicitadas en cuanto a la descripción del sistema de efluentes líquidos en la inspección realizada en marzo de 2014 sobre el seguimiento del tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos de la Planta Quercus, fueron recogidas en la revisión 7 del ES aprobada por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo el 12 de noviembre de 2014.

Como ya se ha indicado, en esa resolución se emplazaba a Enusa para que en el plazo máximo de tres meses, presentara para su aprobación una nueva revisión, en la que se incluyeran unas actualizaciones y correcciones que el Consejo de Seguridad Nuclear comunicó al titular en su escrito de 18 de noviembre de 2014 (de referencia: CSN-C-DPR-14-269)

El objeto de la evaluación de AEIR es establecer si en lo que se refiere a la vigilancia, tratamiento y control de los efluentes, el contenido de la Propuesta 1 de la revisión 8 del Estudio de seguridad de la planta Quercus, presentado para la etapa de cese definitivo de explotación, es adecuado.

Las modificaciones introducidas en relación con la revisión vigente del documento, en lo que se refiere a la vigilancia, tratamiento y control de los efluentes han sido las siguientes:

- Apartado 2.4.1 (páginas 47 - 48)
  Subsistema de acondicionamiento del vertido: se indica que las tortas de lodos obtenidas se depositan en el Dique de estériles o en la era de lixiviación estática, según sea más factible.
- Apartado 2.4.2.1 (páginas 51- 52)
  Actualización del listado del sistema de atarjeas y canalizaciones para la recogida de pérdidas, derrames o desbordamientos.
- Apartado 2.4.2.4 (páginas 54 – 55)
  Corrección de texto, pues el depósito de las tortas neutralizadas en la Era de lixiviación estática no es provisional.
- Apartado 3.1.1 (página 4)

Se han revisado los criterios generales de seguridad aplicados al tratamiento de efluentes líquidos, eliminando los que aplicaban a la situación operativa anterior que no son actualmente de aplicación y modificando la redacción de los criterios aplicables para adaptarlos a la situación actual de la Planta.

- Capítulo 4 (página 4)
  Mejora en la descripción de los datos de partida para realizar el cálculo de dosis debido a emisiones gaseosas.
- Capítulo 4 (página 5)
  Mejora de la definición del individuo crítico.
- Capítulo 4.1 (páginas 7 - 8)
  Se revisan las referencias, eliminando las duplicadas y corrigiendo y especificando alguna concreta.
- Apartado 6.1.2 (páginas 4 – 5)
  Se rehace el apartado para dejar claro la actividad actual de la planta en lo referente al tratamiento de efluentes líquidos, indicando los principales flujos que los originan.

AEIR considera que las modificaciones anteriores, en lo que se refiere a la vigilancia, tratamiento y control de los efluentes son adecuadas.

Conclusión:

- Las modificaciones y correcciones efectuadas por Enusa en la revisión 8 del ES son adecuadas y acordes con la resolución de fecha 12 de noviembre de 2014 y con el escrito de la DPR de fecha 18 de noviembre de 2014 (de referencia: CSN-C-DPR-14-269).

3.2.3 Evaluación de AVRA

De acuerdo con la evaluación de AVRA, las modificaciones introducidas en la nueva revisión del *Estudio de Seguridad* de la planta Quercus relacionadas con la vigilancia radiológica ambiental se encuentran recogidas en el apartado 6.2 “Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental” de dicho documento, donde se actualiza la información allí presentada con objeto de incorporar el nuevo alcance del PVRA aprobado por el CSN y transmitido a ENUSA mediante carta de la Dirección Técnica de Protección Radiológica del CSN de referencia CSN-C-DPR-242-14 o AICD2/QUE/14/06 (nº registro de salida del CSN 8901 de 12/11/2014).

Se han actualizado diferentes aspectos tanto del Programa Principal como del Programa de Control de Calidad.

Enusa ha modificado la referencia sobre el método de envío de los resultados del PVRA, con objeto de flexibilizar el medio de envío de los mismos. Asimismo, ha añadido un párrafo en el que se indica la posibilidad de concertar el Programa de Control de Calidad del P.V.R.A. con diferentes laboratorios cualificados.

Tras la comprobación de la coherencia de las modificaciones introducidas en la nueva revisión del Estudio de Seguridad con el PVRA vigente se concluye que éstas se consideran aceptables.

Conclusión:

- Las modificaciones introducidas en el capítulo 6.2. de la propuesta 1 de revisión 8 del Estudio de Seguridad de la planta Quercus se consideran aceptables desde el punto de vista de la vigilancia radiológica ambiental por ser acordes con el PVRA vigente.

3.2.4 Evaluación de AICD

El capítulo 8 de la propuesta 1 de rev 8 del *Estudio de Seguridad* recoge los principales criterios considerados por Enusa y resume las actividades previstas para el desmantelamiento de la Planta Quercus.

En cuanto a los criterios, Enusa ha tenido en cuenta, en primer lugar, los señalados para el desmantelamiento de la Planta Elefante, actualmente en periodo de cumplimiento, además de los actualmente aplicables según la normativa legal vigente, Capítulo VI del Título II del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (R.D. 1836/1999, de 3 de diciembre, modificado por el R.D. 35/2008, de 18 de enero) y en el R.D. 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos.

Con respecto a las actividades previstas para abordar el desmantelamiento de la Planta Quercus, hay que señalar que, debido a la existencia de drenajes ácidos en mina, no es posible realizar el desmantelamiento de forma completa en una única fase, por ser necesario mantener operativa la mayor parte de las infraestructuras de recogida, almacenamiento y tratamiento de aguas, hasta que la calidad de las mismas permita su derivación directa a cauces públicos. Ello condiciona el proceso previsto actualmente para la planta, que debe abordarse por fases.

Con la entrada en vigor del R.D. 102/2014, de 21 de febrero, sobre la gestión segura del combustible gastado y los residuos radiactivos, se modifica parcialmente el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR), estableciendo, entre otros, que el desmantelamiento de las instalaciones para el almacenamiento definitivo de residuos radiactivos se licenciará a través de un nuevo tipo de autorización (denominada "autorización de desmantelamiento y cierre", y posterior "declaración de cierre") e incluyendo en el artículo 37 de dicho Reglamento, relativo a las autorizaciones preceptivas para las instalaciones radiactivas de primera categoría del ciclo del combustible nuclear (como es la Planta Quercus) la nueva autorización.

Enusa, en el capítulo 8 de la propuesta 1 de rev 8 del ES, ha recogido de manera adecuada los aspectos referidos.

Por los motivos expuestos sobre el posible drenaje de las aguas ácidas, el desmantelamiento previsto se realizará en fases, el epígrafe 8.5 incluye la estrategia del desmantelamiento.

Se estima que la estrategia propuesta es adecuada y que se desarrollará convenientemente cuando Enusa solicite la autorización para el desmantelamiento y cierre de la Planta Quercus.

Conclusiones:

- Enusa recoge adecuadamente en la propuesta 1 de rev. 8 del ES los cambios en la normativa aplicable al desmantelamiento y cierre de la Planta Quercus.

- El desmantelamiento propuesto en fases es adecuado teniendo en consideración la existencia en el emplazamiento de drenajes ácidos que pueden dar lugar a la lixiviación de uranio.

3.3 Deficiencias de la evaluación

No

3.4 Discrepancias respecto a lo solicitado

No

4. Conclusiones y acciones

Los cambios propuestos por Enusa en la propuesta 1 de revisión 8 del ES se consideran aceptables y acordes con lo requerido en la resolución del Minetur de fecha 12 de noviembre de 2014 y con el escrito de la DPR de fecha 18 de noviembre de 2014 (de referencia: CSN-C-DPR-14-269).

4.1 Aceptación de lo solicitado

Sí, se propone la aceptación de la revisión 8 del *Estudio de Seguridad* de la Planta Quercus

4.2 Requerimientos del CSN

Ninguno

4.3 Compromiso del titular

Ninguno

4.4 Recomendaciones

Ninguna