

## 1. Identificación

### 1.1. Solicitante.

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

La Planta Quercus es una instalación radiactiva de 1ª categoría del ciclo del combustible nuclear que 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, en la que se indica, que respecto a la renovación de los documentos oficiales, Enusa ha de atenerse a lo estipulado 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.

### 1.2. Asunto

Informe preceptivo sobre la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación – Especificaciones de funcionamiento* (EF) de la Planta Quercus, para su aprobación por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

### 1.3. Documentos aportados por el solicitante

- Propuesta 1 de la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación– Especificaciones de funcionamiento (EF)* de la Planta Quercus, remitida al CSN por la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), el día 15 de marzo de 2012, a través del registro telemático (nº de entrada: 40613). El 23 de abril de 2012 se recibió del MINETUR un escrito (nº 41555) de corrección de erratas de la propuesta anterior.
- Propuesta 2 de la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación – Especificaciones de funcionamiento* enviada al CSN por el titular en fecha 30 de junio de 2014. El 3 de julio de 2014 tuvo entrada en el CSN (nº de registro telemático 42335) el escrito procedente del MINETUR solicitando informe sobre la propuesta 2 del documento citado.
- “*Plan de protección contra incendios de la Planta Quercus*” y “*Análisis de riesgo de incendio* en las instalaciones de la parcela de proceso de la Planta Quercus, recibidos en el CSN el 17 de diciembre de 2013 (nº 18672).
- Información adicional al “*Análisis de riesgo de incendio* en las instalaciones de la parcela de proceso de la planta Quercus y al Plan de protección contraincendios”. Recibidos en el CSN el 22 de abril de 2014 (nº 6830).

### 1.4. Documentos oficiales

Los cambios en la organización empresarial realizados por el titular y los propuestos en las especificaciones afectan además a los siguientes documentos: *Estudio de seguridad; Reglamento de funcionamiento; Plan de emergencia interior; Manual de protección radiológica y Programa de garantía de calidad*. Cuyas revisiones han sido o están siendo evaluadas.

Junto con este informe sobre la revisión 9 de las EF se presentan al pleno los informes de aprobación correspondientes al *Reglamento de funcionamiento*, revisión 10; *Plan de emergencia interior*, revisión 8 y *Estudio de seguridad*, revisión 7. Se considera que estos 4 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**

La revisión realizada en el documento *Verificación de la instalación–Especificaciones de funcionamiento (EF)* de la Planta Quercus supone una modificación importante en este documento de licencia. El titular propone eliminar dos especificaciones técnicas, la nº 6 y la nº 8, referentes respectivamente al sistema contra-incendios y al sistema eléctrico que le da soporte e introducir algunas modificaciones en las EF nº 4, nº 5 y nº 12 que se refieren al dique de estériles, barrera final de confinamiento y sistema meteorológico.

Durante el proceso de revisión de la documentación, Enusa ha presentado en el CSN un total de 2 propuestas de revisión 9 del documento. Se emite un único informe que engloba todos los cambios. Se describen a continuación las variaciones introducidas en cada una de las propuestas:

#### **Propuesta 1**

Enusa presentó la propuesta 1 de revisión del documento EF para recoger, fundamentalmente, los cambios derivados de la retirada de la solución orgánica remanente del proceso de las secciones de extracción-reextracción en el primer trimestre del año 2011. Aunque tras el cese de las actividades productivas, en el año 2002, se vaciaron todos los circuitos de la instalación, eliminándose las corrientes de proceso de cada etapa, la solución orgánica no pudo ser retirada ni eliminada, dadas sus particulares características como residuo tóxico y peligroso. En el primer trimestre del año 2011 se trasladó a una instalación de procesado de este tipo de materiales. De esta manera, al haber sido eliminado el riesgo de incendio de este material, los requerimientos de funcionamiento y operabilidad recogidos en las especificaciones de funcionamiento del sistema contra-incendios y del sistema de suministro de energía eléctrica, por la protección que éste daba al anterior, ya no resultan de aplicación y, por tanto, en la mencionada propuesta de revisión Enusa planteaba su eliminación como sistemas de seguridad sujetos a especificaciones de funcionamiento. Asimismo, en esta propuesta Enusa incluye unos cambios en las especificaciones referentes al dique de estériles, barrera final de confinamiento y sistema meteorológico.

#### **Propuesta 2**

La propuesta 2 surge como consecuencia, por una parte, de la modificación de las actividades de gestión de los efluentes líquidos generados en el emplazamiento, desde la presentación de la propuesta anterior, así como de las conclusiones transmitidas por el CSN en la evaluación de la propuesta 1 y las mejoras, en cuanto a la descripción del sistema de efluentes líquidos, solicitadas durante la inspección realizada en marzo de 2014 sobre el seguimiento del tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos de la Planta Quercus, de la que se levantó acta de referencia CSN/AIN/QUE/14/40.

## 2.2. Motivo de la solicitud

El motivo de la solicitud es dar cumplimiento a lo establecido en la Orden del Ministerio de Economía (OM ECO/2275/2003) de 14 de julio de 2003 que indica que, los documentos oficiales vigentes que se contemplan 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, seguían siendo válidos durante la fase de cese definitivo de explotación. El titular, para su revisión, debe atenerse a lo indicado en la condición 4.1 del anexo I de la Orden de 25 de abril de 1997, según la cual, las modificaciones o cambios posteriores de cualquiera de los documentos de explotación, entre los que se encuentra el documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento (EF)*, 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.

## 2.3. Antecedentes

La Planta Quercus es una instalación radiactiva de 1ª categoría del Ciclo del combustible nuclear, que se encuentra en situación de cese definitivo de explotación según la Orden Ministerial del Ministerio de Economía ECO/2275/2003, de 14 de julio de 2003 (BOE núm. 189, de 8-08-2003).

Esta orden establecía el plazo de un año, a partir de la fecha de su publicación, para la presentación de la solicitud de autorización de desmantelamiento, de acuerdo a lo previsto en el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. Tras una prórroga de un año, el 14 de julio de 2005 tuvo entrada en el CSN un escrito del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con la documentación presentada por Enusa en apoyo de la solicitud de autorización para el desmantelamiento de la Planta Quercus (entrada nº 15963).

La DGPEM, por resolución de fecha 15 de julio de 2008, concedió a Enusa, a petición propia, la suspensión del proceso de desmantelamiento de la Planta Quercus, prorrogando, por 2 años, su situación de cese definitivo de explotación. En esa resolución se concedía a Enusa un plazo de cuatro meses para remitir al Consejo de Seguridad Nuclear una propuesta de *Plan de vigilancia y mantenimiento* de la planta cuyo objetivo era garantizar que la instalación iba a permanecer en una condición segura hasta que se decidiera sobre su futuro final.

Esta situación se fue manteniendo por sucesivas peticiones del titular hasta que el Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión del día 12 de septiembre de 2012, acordó no informar favorablemente una nueva solicitud de ampliación de la prórroga de la suspensión temporal del proceso de licenciamiento del desmantelamiento de la Planta Quercus, y requirió a Enusa que en el plazo de un año, solicitase una nueva autorización de desmantelamiento de la planta.

El día 5 de noviembre de 2013 tuvo entrada en el CSN la documentación presentada por Enusa en el MINETUR, en apoyo de la nueva solicitud de autorización para el desmantelamiento de la Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio. Evaluada la documentación, en aplicación del procedimiento de gestión del CSN de referencia PG.IV08 (Revisión 1 de 8-04-13), se consideró que no tenía la calidad adecuada, por lo que el CSN acordó su devolución el día 26 de febrero de 2014. Hecho que la DGPEM trasladó a Enusa el día 10 de marzo de 2014.

Durante todo este periodo y hasta que se autorice el desmantelamiento, la Planta Quercus está supeditada al mantenimiento de las condiciones de seguridad y protección radiológica establecidas en la anteriormente citada orden ministerial de julio de 2003 que, como se ha

indicado, respecto a la renovación de los documentos oficiales, hace referencia a la orden ministerial de 25 de abril de 1997, por la que el ministerio autorizó la puesta en marcha de la Planta Quercus.

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 documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* en vigor es la revisión 8 aprobada por la resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 4 de diciembre de 2009.

Como ya se ha mencionado, el motivo principal de la presente propuesta de revisión 9 del documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* es, básicamente, recoger los cambios derivados de la retirada de la solución orgánica remanente del proceso de las secciones de extracción-reextracción y su implicación en la seguridad de la planta, al haber sido eliminado el riesgo de incendio de este material de la planta Quercus.

### **3. Evaluación**

La evaluación de las modificaciones propuestas por el titular en la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación-especificaciones de funcionamiento* ha requerido específicamente de varias áreas especialistas del cuerpo técnico del CSN.

A continuación se referencian los informes y notas de evaluación de las distintas áreas afectadas. De forma sucinta se resumen los cambios más significativos que introduce Enusa en la presente revisión. Analizados estos cambios, su evaluación se puede encuadrar en tres apartados que se tratarán de manera independiente. Primero, Enusa propone la eliminación de las EF nº 6 y nº 8 referentes al sistema contra-incendios y al sistema eléctrico que le da soporte. Segundo, se modifican las EF nº 4, nº 5 y nº 12 que se refieren al dique de estériles, barrera final de confinamiento y sistema meteorológico y por último se actualiza la descripción de algunos sistemas de la planta, por ejemplo, el de gestión de los efluentes líquidos.

En la evaluación de las consecuencias de eliminar las EF nº 6 y nº 8 referentes al sistema contra-incendios y al sistema eléctrico que le da soporte han intervenido el Área de Análisis Probabilísticos de Seguridad (AAPS) y al Área de Sistemas Eléctricos (INEI). Por otra, la implicación de las modificaciones introducidas, tanto en el sistema de auscultación del dique como en el de la barrera final, además de las modificaciones del sistema meteorológico, han sido evaluadas por el Área de Ciencias de la Tierra (CITI). Las actualizaciones de las secciones de acondicionamiento de los efluentes líquidos han sido valoradas e inspeccionadas por el Área de Evaluación del Impacto Radiológico (AEIR).

#### **3.1. Referencia y título de los informes de evaluación**

Las evaluaciones realizadas por el área AAPS, por el área de CITI y el área de AEIR están recogidas en los informes, notas de evaluación y correo de referencia siguientes (se incluyen en el Anexo I de esta propuesta de dictamen):

- A) "Evaluación de la propuesta de revisión de los documentos oficiales de explotación de la Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio en relación a la PCI"; CSN/IEV/AAPS/QUE/1301/51; 04-02-2013.

- B) "Evaluación de la propuesta de revisión de los documentos oficiales de explotación de la Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio en relación a la PCI"; CSN/IEV/AAPS/QUE/1301/51 Revisión 1; 24-04-2014.
- C) "Evaluación de las propuestas presentadas por Enusa y de la documentación adicional aportada relativas al plan de protección contra incendios para la Planta Quercus" CSN/IEV/AAPS/QUE/1406/57; 11-06-2014.
- D) "Evaluación de las propuestas de Enusa de cambios en los documentos oficiales de explotación de la Planta Quercus: Sistemas de vigilancia meteorológica, auscultación del dique de estériles, auscultación de la barrera final de confinamiento" CSN/IEV/CITI/QUE/1407/59; 21-07-2014
- E) Nota interior de CITI " Cuestiones planteadas por la DPR sobre las acciones que cabría adoptar en caso de pérdida de elementos de auscultación en el Dique de Estériles y en la Barrera Final de Confinamiento de la Planta Quercus"; 23-09-2014
- F) "Estudio de seguridad (propuesta 2 de revisión 7) y Especificaciones de funcionamiento (propuesta 2 de revisión 9) de la Planta Quercus: evaluación de los aspectos analizados en la inspección del área AEIR (27/03/2014)", CSN/NET/AEIR/QUE/1407/51, de fecha 23-07-2014.

#### **Información recibida mediante correo electrónico**

Correo electrónico de jefe de área de INEI de fecha 14 -07- 2014.

### **3.2. Resumen de la evaluación**

Para un mejor seguimiento del proceso se mencionan a continuación sucintamente los cambios más importantes que han tenido lugar en la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación – Especificaciones de funcionamiento* con respecto a la revisión 8, a saber:

- Eliminación de las Especificaciones de funcionamiento n° 6 y n° 8 relativas al sistema contra-incendios y al sistema de suministro de energía eléctrica, respectivamente.
- Nuevas Acciones en las E.F. n° 4 y 5 del dique de estériles y de la barrera final de confinamiento, respectivamente, y reestructuración de la E.F. n° 12 del Sistema Meteorológico).
- Modificación y actualización de la descripción de la gestión de los efluentes líquidos en la instalación.

#### **3.2.1. Eliminación de especificaciones de funcionamiento n° 6 y n° 8. La evaluación de la EF n° 6 realizada por el Área de Análisis Probabilísticos de Seguridad (AAPS) en sus informes referenciados en los epígrafes A, B y C y la eliminación de la EF n° 8 efectuada por el Área de Sistemas Eléctricos (INEI) que transmitió sus conclusiones mediante correo electrónico del jefe de área de INEI de fecha 14 de julio de 2014**

De acuerdo con Enusa, una vez retirada la solución orgánica remanente del proceso de las secciones de extracción-reextracción, ya no resultaban de aplicación, ni la especificación de

funcionamiento n° 6, asociada al sistema contra-incendios, ni la n° 8, correspondiente al sistema de suministro de energía eléctrica, que le daba soporte, al haber sido eliminado el riesgo de incendio de la dicha solución que era considerado el suceso iniciador.

En la revisión vigente del *Estudio de seguridad*, las estructuras, sistemas y equipos clasificados de “seguridad” (clase S) o “relacionados con la seguridad” (clase RS), sujetos a especificaciones de funcionamiento son: dique de estériles; barrera final de confinamiento; **sistema de protección contra-incendios; sistema de suministro de energía eléctrica;** efluentes radiactivos; sistema de confinamiento de líquidos de proceso; sistema de vigilancia radiológica ambiental y sistema meteorológico.

En la propuesta 2 de la revisión 7 del *Estudio de seguridad*, Enusa clasifica los siguientes sistemas como clase S o clase RS : dique de estériles; barrera final de confinamiento; efluentes radiactivos; sistema de confinamiento de líquidos de proceso; sistema de vigilancia radiológica ambiental y sistema meteorológico, eliminando de la clasificación de seguridad los sistemas de protección contra-incendios y de suministro de energía eléctrica de emergencia.

Según el titular, con la retirada de la solución orgánica remanente del proceso, los requisitos de funcionamiento y disponibilidad del sistema contra-incendios y del sistema eléctrico que lo soporta, no son aplicables, dado que ya no se cumplen las condiciones de diseño que dieron lugar a que se definieran esas estructuras, sistemas y equipos como componentes importantes para la seguridad y que determinaron que su clasificación de seguridad fuera “Clase S”.

La eliminación de las 2 especificaciones de funcionamiento y sus implicaciones se consideró que debían ser analizados por el área de AAPS respecto a su campo específico de competencia.

El área de AAPS en su informe, *“Evaluación de la propuesta de revisión de los documentos oficiales de explotación de la Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio en relación a la PCI”*, de referencia CSN/IEV/AAPS/QUE/1301/51, de fecha 21 de enero de 2013, puso de manifiesto que en la instalación, seguían existiendo ciertas cargas radiológicas y cargas de fuego.

Esto se hizo constar en el acta levantada como consecuencia de la inspección realizada por los técnicos de AAPS, el 29 de noviembre de 2012, de referencia CSN/AIN/QUE/12/36:

*“En la Planta se mantiene una cierta carga radiológica, debida fundamentalmente a la permanencia de una mínima cantidad de uranio en tuberías y equipos aunque hayan sido lavados y la presencia de los lodos de las plantas de tratamiento de agua, los estériles de la lixiviación estática y algunas fuentes radiactivas.*

*Junto a esta carga radiológica debe considerarse también que, pese a haberse retirado la solución orgánica anteriormente referida, siguen existiendo en la instalación otras cargas de fuego, que básicamente son las que se derivan de que la instalación se encuentre situada en una finca con abundante vegetación que envuelve las diferentes áreas y equipos de la planta; que se han instalado unos nuevos depósitos de gasóleo a la intemperie para calefacción; que existen depósitos de gasoil para las bombas de PCI accionadas por motor diesel y los grupos electrógenos; y que hay transformadores y bombas refrigeradas por aceite.”*

El área de AAPS no consideró aceptable la eliminación del sistema de PCI de las EF y en su informe se concluye lo siguiente:

*“Por no haberse considerado aceptable la propuesta de ENUSA Industrias Avanzadas S.A. de eliminación del sistema de PCI de las EF, no puede, consecuentemente, considerarse aceptable la propuesta de adaptación del RF a este supuesto.”*

Posteriormente, el área de AAPS estimó que Enusa debía mantener un sistema de PCI operable, pero su disponibilidad no tenía que estar garantizada necesariamente mediante una EF. Por lo que el sistema de PCI podría ser eliminado de las EF de la planta, siempre que fuera sustituido por, al menos, un análisis de riesgo de incendios (ARI) y un plan o programa de PCI para garantizar la operabilidad y funcionalidad del sistema mediante los requisitos operativos o de vigilancia que correspondan, así como las medidas compensatorias a establecer en los casos de indisponibilidad de los componentes del sistema de PCI.

Enusa presentó en el CSN el 17 de diciembre de 2013 (nº 18672) los documentos “*Plan de Protección contra incendios de la Planta Quercus*” (PCI) y el “*Análisis de riesgo de incendio en las instalaciones de la parcela de proceso de la Planta Quercus*” (ARI).

Tanto el PCI como el ARI han sido valorados positivamente por el área de AAPS, con algunas consideraciones que Enusa deberá introducir antes de su implantación en la Planta Quercus.

En su informe “*Evaluación de las propuestas presentadas por Enusa y de la documentación adicional aportada relativas al plan de protección contra incendios para la Planta Quercus*” CSN/IEV/AAPS/QUE/1406/57; 11 de junio de 2014, AAPS indica que:

*“Se considera aceptable la propuesta 1 de revisión 9 de las EF que supone la eliminación del sistema de PCI del alcance del documento, no obstante esta evaluación considera necesario que se mantenga un control sobre el Plan de PCI y el ARI, por lo que se propone, que este control sea llevado a cabo mediante referencia al mismo en el Estudio de Seguridad (ES).”*

En este sentido el área de AAPS propone que en Enusa incluya en el ES la siguiente referencia:

*“La instalación dispone de un Análisis de Riesgo de Incendios y de un Plan de Protección Contra Incendios que responden a la situación actual de cese definitivo de explotación, y a la situación real de la instalación”.*

Este aspecto ya ha sido incluido por Enusa en la nueva propuesta de la revisión 7 del *Estudio de seguridad* y ha sido tratado específicamente al evaluar ese documento.

Adicionalmente, y respecto a la eliminación de la EF nº 8 “sistema eléctrico de emergencia” se solicitó a Enusa información sobre los equipos, estructuras y componentes que son alimentados por ese sistema eléctrico, puesto que si al eliminar el sistema contraincendios de las especificaciones de funcionamiento, el sistema eléctrico ya no soporta ningún otro sistema clasificado como S, puede eliminarse a su vez de las especificaciones de funcionamiento.

De acuerdo a la información recogida en la propuesta 2 de la revisión 7 del *Estudio de seguridad*, con la retirada de la solución orgánica remanente del proceso, los requisitos de funcionamiento y disponibilidad del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia no son aplicables, dado que ya no cumplen las condiciones de diseño que se establecieron para definir las estructuras, sistemas, equipos y componentes importantes para la seguridad y que determinaron que su clasificación de seguridad fuera “clase RS”. Esta clasificación estaba determinada por el hecho de que ese sistema daba cobertura al sistema contra-incendios. Este sistema de suministro de energía eléctrica se mantendrá desde un punto de vista de seguridad

industrial convencional. (Aspectos que se tratarán específicamente en la valoración de la revisión 7 del ES).

Consultada el área INEI mediante correo electrónico, por la misma vía, indica lo siguiente:

*“En el EFS, capítulo 2, página 69, efectivamente comienza la descripción del sistema eléctrico del Quercus, y en la 72 aparece la tabla 2.21 de distribución de cargas, que permite ver que no hay cargas de emergencia relativas al proceso, si bien incluye las de contraincendios, que se eliminarán de las ETFs. El resto (alumbrado, varios, SAI/Baterías, aire comprimido) no parecen estar relacionadas con la seguridad nuclear y la protección radiológica, pero quizá debieran confirmar que ninguna de ellas, de no tener alimentación, pudiese tener alguna repercusión, no lo parece en los casos del alumbrado, SAI/Baterías, aire comprimido, cuya no disponibilidad no parece tener en sí implicaciones en ningún proceso, aunque nos queda la duda de las cargas indicadas como “varios”.*

Respecto a la duda planteada por el área INEI sobre las cargas indicadas por Enusa como “varios” se solicitó aclaración por email al titular el día 5 de septiembre de 2014. La respuesta, que se transcribe a continuación, se recibió por la misma vía el día 8 de septiembre:

*“Las cargas de emergencia indicadas como “Varios” se refieren a las cargas de los elementos necesarios para efectuar la maniobra de transferencia de alimentación normal a alimentación de emergencia con el Grupo electrógeno GE-00 (arranque del grupo): calefactor del Grupo, transformadores de intensidad, relés de maniobra, interruptores, etc. Su eliminación no compromete, pues, la seguridad o la protección radiológica.”*

De acuerdo a la valoración del área INEI y la aclaración posterior de Enusa se considera aceptable la eliminación de la EF nº 8 del sistema eléctrico de emergencia

**Por consiguiente, se acepta la eliminación de las EF nº 6 y nº 8, correspondientes al sistema contra-incendios y al sistema eléctrico de emergencia respectivamente, de la revisión 9 del documento Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento.**

**3.2.2. Modificación de otras especificaciones de funcionamiento. Evaluación realizada por el Área de Ciencias de la Tierra (CITI) en su informe (epígrafe D) "Evaluación de las propuestas de Enusa de cambios en los documentos oficiales de explotación de la Planta Quercus: Sistemas de vigilancia meteorológica, auscultación del dique de estériles, auscultación de la barrera final de confinamiento" CSN/IEV/CITI/QUE/1407/59; 21 de julio de 2014 y propuesta posterior remitida por correo electrónico de jefe de área de CITI de fecha 9 de septiembre de 2014 con nota interior de 23 de septiembre de 2014 en la que se formalizan los comentarios del correo (E)**

Para valorar los cambios introducidos por Enusa en algunas especificaciones, se considera que se deben introducir algunos conceptos referentes al cumplimiento de las especificaciones de funcionamiento.

El cumplimiento de una especificación requiere tanto el cumplimiento de la(s) condición(es) límite de funcionamiento (CLF), como de los requisitos de vigilancia contenidos en la misma.

Las CLF contenidas en el documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* deberán cumplirse en los modos de operación indicados en las mismas. Cuando no se reúnan los requisitos previstos en una CLF, se tomarán las medidas descritas en la acción asociada a cada CLF en los plazos fijados.

La revisión 9 del documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* recoge cambios en las E.F. nº 4 y nº 5 del dique de estériles y de la barrera final de confinamiento, respectivamente, como consecuencia principalmente, según el titular, de lo tratado en las inspecciones realizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear, dando lugar a nuevas acciones cuando no se cumplan los requisitos de las CLF. Asimismo Enusa propone la reestructuración de la E.F. nº 12 del sistema meteorológico.

Según el informe de CITI los cambios propuestos por el titular sobre el sistema de auscultación del dique y la barrera se realizan por iniciativa de Enusa. Entre los temas tratados durante la inspección del CSN (acta ref. CSN/AIN/QUE/11/32), realizada los días 29 y 30 de junio de 2011, se inspeccionaron los sistemas de auscultación del dique y de la barrera, y el sistema de vigilancia meteorológica, todo ello en relación con los parámetros del emplazamiento. En el acta queda de manifiesto que la Inspección no estableció requerimientos sobre los sistemas de auscultación de la barrera ni del dique. Si bien, respecto al sistema de vigilancia meteorológica, se recogen algunas deficiencias en relación con la tolerancia admitida y el compromiso del titular de revisar esos aspectos.

Por otra parte, CITI en su informe refleja las recomendaciones de la ingeniería Inypsa, contratada por Enusa, y que se recogen en el acta CSN/AIN/QUE/11/32 en los siguientes términos:

*“Que a preguntas de la Inspección respecto al comportamiento y estado actual del Dique, el titular dio copia de la memoria del documento de Inypsa "Informe de revisión del estado actual del Dique de Estériles", sin referenciar, junio 2010. Que como conclusión general, en el informe se concluye que el estado general del Dique es bueno y que el principal inconveniente es el fallo sistemático de los aparatos de auscultación instalados; que los caudales recogidos en el Dique 5 están en orden de magnitud con el tipo de dique; que las deformaciones y asientos observados son totalmente admisibles; que el Dique se dimensionó con criterios más estrictos que los requeridos por la normativa vigente, y se ha comprobado la consistencia del cálculo estructural mediante un modelo teórico calibrado; que también se ha comprobado el funcionamiento correcto de la red de filtración y de presiones intersticiales.*

*Que en relación con la clausura del Dique de Estériles, el documento de Inypsa citado recomienda que se reemplacen los aparatos de auscultación averiados, e incluso se complementen a mayores, para poder realizar un seguimiento correcto durante el proceso de la clausura.*

*Así mismo, en la Diligencia al acta de inspección, el titular hace el siguiente comentario al último párrafo: “Para las actividades de clausura del Dique está previsto redefinir el programa de auscultación y, según su alcance, proceder a sustituir y/o ampliar la instrumentación necesaria”.*

CITI en su informe concluye:

*“Teniendo en cuenta todo lo anterior y para mantener coherencia entre la situación de licencia de la instalación, las funciones de seguridad del Dique y la Barrera, la efectividad de sus*

*sistemas de auscultación y las citadas recomendaciones del informe de Inypsa, cabe plantearse la necesidad de fijar un plazo razonable para que Enusa cumpla su compromiso de "redefinir el programa de auscultación y... sustituir y/o ampliar la instrumentación."*

Teniendo en consideración lo manifestado por CITI sobre la necesidad de que Enusa redefina el programa de auscultación, se considera que se ha de remitir a Enusa una instrucción técnica, emplazando al titular para que cambie, modifique o actualice el sistema de auscultación del dique y barrera para garantizar su seguridad y control. La propuesta de IT se ha incluido en la PDT relativa al ES.

A continuación se tratarán cada una de las modificaciones introducidas por Enusa en la revisión 9 de las EF que han sido evaluadas por CITI:

#### Modificación del apartado 4.1, tabla 4.1 (página 35 de EF)

*"Se introduce el número de piezómetros y células de presión total por cota del Dique. No se incluía esta modificación en la primera propuesta (Propuesta 1 de Revisión 9)."*

CITI considera aceptable este cambio, porque mejora la descripción especificada del sistema de auscultación.

#### Modificación del apartado 4.3 (página 36 de EF)

Enusa propone introducir la acción 4.3.4:

*"4.3.4 En caso de pérdida de elementos de los sistemas de auscultación de la Tabla 4.1 que se puedan sustituir o reponer fácilmente, se procederá a realizar las acciones necesarias para ello en un plazo de tres meses. Estas incidencias se comunicarán al CSN a través del Informe Trimestral de Actividades".*

CITI considera que no resulta aceptable esa propuesta de acción 4.3.4, pues supone una actuación de interpretación subjetiva, muy dependiente de la circunstancia de que la acción sea fácil de ejecutar (sustituir o reponer fácilmente). En caso de pérdida de piezómetros o de células, al encontrarse los sensores dentro del cuerpo del dique, su reposición o reparación nunca va a ser fácil, por lo que esta acción en lo referente a estos dos sistemas de auscultación es completamente ineficaz. Su aceptación implicaría la posibilidad de pérdida progresiva de elementos de vigilancia sin reposición, lo que podría llevar a perder la capacidad efectiva de vigilancia.

Enusa propone introducir la acción 4.3.5:

*"4.3.5. En caso de pérdida de elementos de los sistemas de auscultación irrecuperables (piezómetros, células de presión total...) que suponga un 30 % de los elementos operativos de la Tabla 4.1, se realizará un estudio para determinar la necesidad de su sustitución o compensación para mantener un control adecuado del Dique. Los resultados del estudio se remitirán al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de 45 días. Asimismo, estas incidencias se recogerán en el Informe Trimestral de Actividades".*

CITI considera no aceptable la propuesta de acción 4.3.5, ya que valora la cuantía de pérdidas como un porcentaje global del número total de elementos, sin diferenciar la función específica de cada uno o de cada tipo de ellos (piezómetros y células). El titular debe garantizar la

vigilancia y control del dique de modo eficaz, máxime cuando, de acuerdo con lo recogido en el capítulo VIII de la propuesta de *Estudio de seguridad*, se contempla que el dique de estériles sea, además de estructura de retención de todos los lodos de proceso de la planta, estructura de regulación de todas las aguas recogidas en el emplazamiento, lo que puede dar lugar a ciclos de llenado-vaciado del vaso del dique.

#### Modificación del apartado 5.1 (página 41 de EF)

La modificación propuesta dice textualmente:

*“Corrección de error en la tabla 5.1 sobre los piezómetros operativos en cada cota”.*

De acuerdo con CITI el titular incluye la referencia al número de piezómetros para la cota 674 (3) y para la cota 671 (1). Esta información complementa y mejora el documento en revisión, por lo que CITI propone su aceptación.

#### Modificación del apartado 5.3 (página 42 de EF)

La modificación propuesta dice textualmente:

*“Inclusión de dos nuevas Acciones 5.3.3 y 5.3.4 ante la pérdida de elementos de auscultación de la Barrera Final”.*

CITI considera no aceptable la inclusión de las nuevas acciones 5.3.3 y 5.3.4 por las mismas razones que se han expuesto anteriormente y en coherencia con los argumentos formulados para el caso del dique (apdo. 4.3, pág. 36 de EF). No obstante, y a diferencia de la función del dique de retención de los lodos de proceso, esta barrera, al estar el proceso de tratamiento totalmente parado y no contener líquidos contaminados en su estructura, podría tratarse con una consideración menos restrictiva que la requerida para el dique. Este aspecto podría ser tenido en cuenta por Enusa a efectos de establecer las condiciones de eficacia del sistema de auscultación de la barrera o del número mínimo de sus elementos de vigilancia, sin olvidar que se trata de una estructura de seguridad.

#### Modificación del apartado 12.1 (páginas 61-62 de EF)

La modificación propuesta indica que:

*“La CLF 12.1 se ha desdoblado en dos CLF para diferenciar la operabilidad de los sensores meteorológicos (CLF 12.1.1) y la tolerancia con que deben funcionar (CLF 12.1.3). Modificación de las tablas 12.1 (sensores de parámetros obligatorios) y 12.2 (sensores de parámetros recomendables) e inclusión de la tabla 12.3 con las tolerancias fijadas en la Guía ANSI/ANS-3.11.2005”.*

CITI plantea los comentarios de evaluación siguientes:

En el apartado 12.1.1 hay una errata en el texto, ya que repite dos veces la referencia a la tabla 12.1 y debería citarse la tabla 12.2.

Según plantea la propia modificación, debería incluirse en el título de la tabla 12.1 el atributo: “Sensores de parámetros obligatorios”, cosa que no figura en la propuesta del titular. Igual ocurre con el título de la tabla 12.2, que debería incluir el atributo: “Sensores de parámetros recomendables”.

Por tanto, la inclusión de ambas tablas puede ser aceptable, pero corrigiendo los errores indicados.

La tabla 12.3 es nueva, recoge las tolerancias a tener en cuenta en los sensores de parámetros obligatorios, e incorpora las tolerancias de los sensores de los denominados parámetros recomendables. En la información de esta tabla se ha eliminado la cota o nivel sobre el suelo donde se sitúa el instrumento de medida; dicha información se ha trasladado a las tablas 12.1 y 12.2.

CITI considera que se puede aceptar el cambio en la organización de la información aportada, ya que no existe pérdida de datos en la descripción del sistema.

En relación con las tolerancias de parámetros obligatorios y recomendables, el titular incluye, respecto a la versión vigente, la notación  $\pm$  en el parámetro exactitud de las magnitudes evaporación, humedad relativa y radiación solar.

En definitiva, y salvo los comentarios de ámbito formal indicados arriba (erratas de edición), CITI considera que no hay inconveniente en aceptar los cambios propuestos en este apartado.

#### Modificación del apartado 12.3 (página 63 de EF)

La modificación propuesta se describe como:

*“Inclusión de una nueva Acción 12.3.4 en el caso de que no se cumplan las tolerancias de la Tabla 12.3 durante la calibración de los sensores meteorológicos”.*

CITI considera aceptable esta nueva acción.

#### Modificación del apartado 12.4 (página 63 de EF)

La modificación propuesta afecta a los apartados 12.4.1, 12.4.2 y 12.4.3 y es descrita de forma general como:

*“Nueva redacción de los Requisitos de Vigilancia y aclaración de las referencias que aplican a los procedimientos de ejecución de cada uno de ellos”.*

CITI considera que se pueden aceptar esas modificaciones

#### Modificación del apartado 14.1 (páginas 67-68 de EF)

La modificación propuesta se describe como:

*“Descripción de las funciones del Dique de estériles acorde con la gestión de aguas actual y prevista”.*

De acuerdo con CITI se amplía y mejora la redacción que describe las funciones del dique y algunas de sus características, por lo que propone aceptar el cambio.

#### Modificación del apartado 14.5 (páginas 83-84 de EF)

La modificación consiste en:

*“Cambios en la numeración de figuras y tablas de coordenadas de la Estación Meteorológica (Tablas 14.4 y 14.5). Cambio en el título del apartado 14.5.2. Simplificación de los datos de los componentes del Sistema Meteorológico de la Tabla 14.5 (nueva numeración): eliminación de las referencias a modelos comerciales. Inclusión del Anexo 2 con esta información para facilitar su actualización en caso de reposición o sustitución”.*

CITI considera que todos los cambios aquí indicados se pueden aceptar.

#### Modificación del anexo 2 (páginas 109-112 de EF)

La modificación propuesta indica que:

*“Cambio en la numeración del Anexo. Listado de los componentes del Sistema Meteorológico (Tabla 14.15 de la Revisión 8)”.*

CITI considera que todos los cambios pueden ser aceptados.

**En resumen sobre los cambios propuestos al documento (‘Verificación de la Instalación-Especificaciones de Funcionamiento), respecto a las modificaciones de las EF n° 4, n° 5 y n° 12 se concluye lo siguiente:**

- **Se aceptan las modificaciones de los sistemas de auscultación de barrera y dique, propuestas por Enusa en el apartado 4.1, tabla 4.1; el apartado 14.1 y apartado 5.1, tabla 5.1.**
- **No se consideran aceptables las modificaciones propuestas por Enusa en sus Apdos. 4.3 (4.3.4 y 4.3.5 del dique) y 5.3 (5.3.3 y 5.3.4 de la barrera), que suponen acciones no admisibles ante la pérdida de elementos de auscultación (piezómetros y células de presión total).**
- **Se aceptan los cambios relacionados con el sistema meteorológico, aunque se comunicará al titular, mediante carta de la Dirección Técnica de Protección Radiológica, que se deben corregir algunas erratas de edición.**

Mediante correo de fecha 9 de septiembre de 2014 CITI propone como alternativa a las acciones que considera inaceptables, las siguientes:

“Apartado 4.3 de EF (Dique de Estériles)

*Acción 4.3.x.: En caso de pérdida de cualquier elemento de los sistemas de auscultación de la Tabla 4.1, se procederá a realizar un análisis para determinar la necesidad de su sustitución o compensación para mantener un control adecuado del Dique. Los resultados del análisis se remitirán al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de 45 días. Estas incidencias se recogerán en el Informe Trimestral de Actividades.*

Apartado 5.3 de EF (Barrera Final de Confinamiento)

*Acción 5.3.x.: En caso de pérdida de cualquier elemento de los sistemas de auscultación de la Tabla 5.1, se procederá a realizar un análisis para determinar la necesidad de su sustitución o compensación para mantener un control adecuado de la Barrera. Los resultados del análisis se remitirán al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de 45 días. Estas incidencias se recogerán en el Informe Trimestral de Actividades”.*

Posteriormente, CITI formaliza estos comentarios mediante nota interior de fecha 23 de septiembre de 2014. Si bien podría considerarse que estas acciones eran similares a las propuestas por Enusa en la propuesta 1 de revisión 9 de las EF, CITI en su nota interior aclara que las acciones planteadas en el correo del 9 de septiembre no se corresponden exactamente con las acciones de las propuestas 1 (2012) y 2 (2014) de ENUSA, sino que trata de ser una combinación armonizada de ambas. La propuesta 1 se refiere a '*pérdidas de sistemas*' y la 2 diferencia '*elementos que se pueden sustituir/reponer o que sean irrecuperables*'. La acción sugerida por CITI se refiere a cualquier elemento, y además menciona el informe trimestral de actividades

**Por consiguiente se propone:**

**•Aceptar parcialmente el documento, excluyendo de la aprobación las acciones 4.3.4 y 4.3.5 del dique y 5.3.3 y 5.3.4 de la barrera propuestas por Enusa**

**•Informar al MINETUR para que requiera a Enusa la presentación de una nueva revisión del documento *Verificación de la instalación –Especificaciones de funcionamiento* en el plazo de tres meses. Adjuntando un anexo con las modificaciones que Enusa debe incluir en la nueva revisión del documento, en relación con el sistema de auscultación de la barrera y el dique, de conformidad con la propuesta de CITI (correo de 9 de septiembre de 2014 y nota interior de 23 del mismo)**

**3.2.3. Modificación del apartado 14 del documento “descripción de las instalaciones”. Evaluación llevada a cabo por el Área de Evaluación del Impacto Radiológico (AEIR) en su informe (epígrafe F) “Estudio de Seguridad (propuesta 2 de la revisión 7) y Especificaciones de Funcionamiento (propuesta 2 de la revisión 9) de la de la Planta Quercus: Evaluación de los aspectos analizados en la inspección del área AEIR (27/03/2014)”**

El titular actualiza el apartado 14 en la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento*, que incluye la redacción sobre las estructuras, sistemas y equipos clasificados de seguridad (S) o relacionados con la seguridad (RS) de la Planta Quercus, sujetos al documento *Especificaciones de funcionamiento* (EF) en esta fase de cese definitivo de la explotación y tras la retirada de la solución orgánica remanente de la sección de extracción-reextracción. Además de eliminar la descripción de los sistemas de protección contra-incendios y eléctrico de emergencia, dado que ya no se consideran sistemas clasificados S de seguridad y por tanto, no están sujetos a especificaciones de funcionamiento, se modifica y actualiza la descripción del sistema de efluentes (epígrafe 14.3) y el sistema de confinamiento de líquidos (epígrafe 14.4). A continuación se introduce un resumen sobre ambos sistemas:

- Descripción del sistema de efluentes radiactivos

Para la eliminación de los líquidos sobrenadantes del dique de estériles, junto con las aguas ácidas recogidas en las estructuras restauradas de las antiguas explotaciones mineras y de otras zonas del emplazamiento, es necesario realizar un tratamiento fisicoquímico que permita el cumplimiento de los criterios de calidad impuestos por los organismos competentes para su vertido al río Águeda. En la actualidad existen dos secciones para el acondicionamiento de las aguas o efluentes líquidos:

- Tratamiento de las aguas sobrenadantes del dique (TAD).
- Tratamiento de aguas de corta (TAC).

Ambas secciones contienen básicamente una etapa de neutralización para ajustar el pH y otra de precipitación para eliminar el radio disuelto. Después se pasa por un filtro prensa para conseguir unos lodos que contengan la mínima cantidad de agua.

El destino final de los lodos producidos en ambos casos es el dique de estériles, mientras las aguas claras son enviadas, previo ajuste del pH, a unas balsas de control. De forma provisional, y por motivos de seguridad industrial, los lodos generados se pueden depositar en la era de lixiviación estática (actualmente es lo que se está haciendo).

Se dispone de 4 balsas de control y de una balsa de regulación de vertidos (BRV). Respecto a la BRV se ha introducido en esta revisión 9 de las EF un uso alternativo. La BRV también puede emplearse, entre otras cosas, para minimizar los aportes al dique etc.

Las modificaciones en la gestión de los efluentes líquidos del emplazamiento de la Planta Quercus han sido evaluadas por el área AEIR e inspeccionadas por esa área en fecha 27 de marzo de 2014. En el acta levantada como consecuencia de la inspección de referencia CSN/AIN/QUE/14/40 consta que:

*“En la actualidad se descarga directamente desde las balsas de control al río, no existiendo la posibilidad de vertido desde la BRV” “La balsa de regulación de vertido solo se utilizaría si se produjera un excedente de agua en la planta”*

*“El punto de muestreo identificado como M-2, localizado en la tubería de vertido, ha sido eliminado y únicamente existe el punto identificado como M-3, con dos muestreadores redundantes”*

*“El titular se comprometió a revisar la documentación de la instalación para subsanar las posibles deficiencias y en particular en lo que se refiere a las especificaciones de funcionamiento”*

- Descripción del sistema de confinamiento de líquidos

Para controlar cualquier escape de líquidos radiactivos desde las balsas de proceso el sistema de confinamiento de líquidos, dispone de un sistema de detección de fugas y filtraciones y un sistema de detección de reboses.

Actualmente en la Planta Quercus se utiliza la balsa BA-506. En el acta levantada como consecuencia de la inspección realizada por el área AEIR en fecha 27 de marzo de 2014, de referencia CSN/AIN/QUE/14/40 consta que:

*“El titular indicó que desde la última inspección a la instalación no se ha producido ninguna inoperabilidad en la instrumentación de detección de fugas y reboses de la balsa 506 y que dado que dicha balsa ahora no contenía líquidos radiactivos, no le son de aplicación los requisitos de vigilancia establecidos en la EF 10.1 y 10.2”*

Respecto a la revisión 8 vigente de las EF, la nueva revisión 9 introduce modificaciones en la descripción del sistema de gestión de los efluentes líquidos para adaptar el contenido del documento a la situación real de la planta, además se actualiza la numeración de algunas tablas

y figuras. También se corrigen errores en relación a los equipos toma-muestras para la vigilancia y control de los efluentes líquidos.

La evaluación del área de AEIR considera que la propuesta 2 de revisión 9 de la *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* de la Planta Quercus, en lo que se refiere a los aspectos analizados en la inspección del veintisiete de marzo de dos mil catorce realizada a la instalación por el área AEIR, refleja la situación actual de la planta y recoge de forma adecuada todos los aspectos y aclaraciones derivados de la inspección y que el contenido de este documento y de la revisión 7 del ES son coherente entre sí.

Por otra parte, AEIR propone mejorar la redacción del apartado 14.3.1 e) "Equipos toma-muestras" de las *Especificaciones de funcionamiento* y especificar que tanto el análisis de las muestras diarias como el de las muestras compuestas semanales y mensuales permite verificar el cumplimiento con los límites establecidos en las especificaciones. Además, se debe eliminar el segundo o el último párrafo del apartado 14.3. d) de las *Especificaciones de funcionamiento*, ya que están repetidos.

**Por consiguiente, se aceptan los cambios introducidos en el documento sobre la descripción del sistema de gestión de efluentes líquidos. Mediante escrito de la Dirección Técnica de Protección Radiológica se le comunicará a Enusa las mejoras propuestas en el texto y las erratas encontradas para que se corrijan en la nueva revisión del documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* que Enusa debe presentar**

### **3.3. Deficiencias de la evaluación**

No

### **3.4. Discrepancias respecto a lo solicitado**

Si. No pueden aceptarse las acciones 4.3.4 y 4.3.5 del dique, ni las acciones 5.3.3 y 5.3.4 de la barrera propuestas por Enusa en las especificaciones nº 4 y nº 5 que deberán eliminarse.

## **4. Conclusiones y acciones**

### **4.1. Aceptación de lo solicitado**

Sí, se propone informar favorablemente la revisión 9 del documento *Verificación de la instalación- Especificaciones de funcionamiento* de la Planta Quercus, con la salvedad de las de las acciones 4.3.4 y 4.3.5 del dique y las acciones 5.3.3 y 5.3.4 de la barrera final de confinamiento, que deberán sustituirse por las indicadas en el apartado 3.2.2 del presente informe y se incluyen en el anexo del escrito que se remite al MINETUR.

### **4.2. Requerimientos del CSN**

Si. En el plazo de tres meses se debe remitir para su aprobación una nueva revisión del documento *Verificación de la instalación-Especificaciones de funcionamiento* con la redacción de las especificaciones de funcionamiento nº 4 y nº 5 referentes al dique de estériles y barrera final de confinamiento en los mismos términos que se indican en el apartado 4.1.

### **4.3. Compromiso del titular**

No

### **4.4. Recomendaciones**

No.