

**INFORME FAVORABLE SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACION DE LA MODIFICACIÓN DE DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD PARA DAR COBERTURA A LA AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE GADOLINIO Y APROBACIÓN DE LAS CORRESPONDIENTES REVISIONES DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y APRECIACIÓN FAVORABLE DE LA REVISIÓN DEL MCDE DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO**

**1. IDENTIFICACIÓN**

**1.1. Solicitante**

Enusa Industrias Avanzadas, S.A. como titular de la Fábrica de Combustible de Juzbado.

**1.2. Asunto**

Solicitud de autorización de la modificación de diseño de los sistemas de seguridad de la Fábrica, para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio, aprobación de la revisión de las Especificaciones de Funcionamiento (EF) y del Estudio de Seguridad (ES) derivada de dicha modificación y apreciación favorable de la revisión 5 del MCDE de la Fábrica de Combustible de Juzbado.

La solicitud se realiza en base a lo requerido por la condición 3.1, 3.2 y 4.1 de las Autorizaciones de Explotación y de Fabricación de la Fábrica de Juzbado, concedidas por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) de 30 de junio de 2006.

**1.3. Documentos aportados por el Solicitante**

Procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM), con fecha de entrada en el CSN el 25 de julio de 2014 (nº de registro de entrada 42609), se recibió en el CSN la solicitud de la autorización de la modificación de diseño de los sistemas de seguridad de la fábrica para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio y de aprobación de las correspondientes propuestas de revisión de los documentos oficiales, que son las siguientes:

- Propuesta de revisión de los capítulos del ES
  - MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.02-01/14, rev. 0. Sistema de Alarma de Criticidad.
  - MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14, rev. 0. Sistema de Protección Radiológica.
  - MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/14, rev. 0. Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado.
- Propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento MAN-PROP-ADM-EF-03/14, rev. 0.
- Propuesta de revisión del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE) MAN-PROP-ADM-MCDE-01/14, fecha de entrada en el CSN el 14 de julio de 2014 (nº de registro de entrada 42485).

- Documentos justificativos de las propuestas presentadas por el titular:
  - INF-EX-012014, rev.3 “Documento justificativo de las modificaciones propuestas en las Especificaciones de Funcionamiento Propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-03/14, rev. 1”.
  - INF-EX-012694, rev.0 “Documento justificativo de las modificaciones propuestas en la propuesta de revisión del Estudio de Seguridad MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14, rev. 1.
  - INF-EX-012695, rev.0 “Documento justificativo de las modificaciones propuestas en la propuesta de revisión del Estudio de Seguridad MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/14, rev. 1.
  - INF-EX-012026, rev.0 “Modificación de diseño de los sistemas de seguridad para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio”, en el que se detalla la justificación de los cambios de la propuesta presentada
  
- Documentos remitidos como consecuencia del proceso de evaluación DGPEM fecha de entrada de 28 de abril de 2015 (nº de registro de entrada 41783):
  - MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14, rev. 1. Sistema de Protección Radiológica.
  - MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/14, rev. 1. Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado.
  - MAN-PROP-ADM-ES-CAP-03.00-01/15, rev. 0. Criterios de Diseño.
  - Propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento MAN-PROP-ADM-EF-03/14, rev. 1.
  - Informe INF-EX-012056, rev. 1 “Modificación de diseño de los sistemas de seguridad para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio” en el que se detalla la justificación de los cambios de las propuestas presentadas.

En esta documentación se ha eliminado de la solicitud de aprobación recibida en el CSN el 25 de julio de 2014, la modificación correspondiente al Sistema de Alarma de Criticidad, que ha sido incluida en una solicitud independiente, dado que afecta a este sistema para todas las áreas de la instalación en las que existe riesgo de criticidad y no sólo para la ampliación del área de gadolinio objeto de esta solicitud.

- Documentos remitidos como consecuencia del proceso de evaluación. DGPEM, con fecha de entrada en el CSN de 21 de mayo de 2015 (nº de registro de entrada 42143):
  - INF-EX-012753, rev.0 “Propuesta de aplicación de las Especificaciones de Funcionamiento (EF) y Estudio de Seguridad (ES) durante las actividades a realizar para la ampliación en el área de gadolinio”.
  
- Documentos remitidos como consecuencia del proceso de evaluación. CSN de 9 de junio de 2015 (nº de registro de entrada 42350).

- Página 14 de la propuesta MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14, pasando a ser la rev. 2 de la misma.
- Página 35 de la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-03/14, pasando a ser la rev. 2 de la misma.
- Documentos remitidos como consecuencia del proceso de evaluación. CSN de 22 de junio de 2015 (nº de registro de entrada 42566)
  - Propuesta de modificación de EF, MAN-PROP-ADM-EF-03/14, rev. 3 (página 35, tabla 4.2).
  - Propuesta de revisión del Capítulo 4.3 “Sistema de Protección Radiológica” del ES, MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14 rev. 3.
  - Propuesta de revisión del MCDE, MAN-PROP-ADM-MCDE-01/14 Rev. 1 (página 21, figura 2.4 y página 69, tabla 3.11).
  - Análisis de Seguridad correspondiente a la STIS 2013/017 “Instalaciones del SPR para la ampliación del área de gadolinio y laboratorio químico”, AS-12-000002 rev.3.
  - INF-MIS-000332 rev.1 “Protocolo de pruebas STIS 2013/017 Instalaciones del SPR para la ampliación del área de gadolinio y laboratorio químico”.
  - INF-EX-012753 rev.1 “Propuesta de aplicación de Especificaciones de Funcionamiento y Estudio de Seguridad durante la ampliación del área de gadolinio”.

#### **1.4. Documentos de licencia afectados**

Estudio de Seguridad (ES).

Especificaciones de Funcionamiento (EF).

Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE).

## **2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN**

### **Antecedentes y motivación**

La Fábrica de Juzbado dispone, dentro de la zona cerámica, de una línea de fabricación en la que se producen barras que contienen en su interior pastillas fabricadas con una mezcla de óxidos de uranio y óxido de gadolinio. En la cota 0,00 se encuentran tres salas de dicha línea de fabricación: sala de prensado y sinterizado de pastillas, sala de rectificado y carga de barras y sala de tratamiento de residuos radiactivos sólidos. En la cota 5,44 se encuentra una sala denominada de servicios generales en la que se ubican los equipos de extracción y climatización.

Como resultado de la experiencia operativa derivada de los más de 15 años que lleva en funcionamiento la línea de fabricación, el titular ha decidido ampliar el espacio de dicha línea para la instalar un nuevo horno de sinterizado que sirva de reserva del existente y ampliar el área destinada al tratamiento de residuos radiactivos sólidos. Esta ampliación

se va a realizar utilizando parte del espacio vacío existente en la nave de fabricación, destinado en origen a la posible implantación de un proceso de conversión.

La propuesta de autorización de modificación de diseño (MD) supone la ampliación del espacio destinado a la implantación del nuevo horno de sinterizado de gadolinio y la ampliación del área destinada al tratamiento de residuos radiactivos sólidos.

### **Razones de la solicitud**

ENUSA presenta esta solicitud para dotar a la Fábrica de Juzbado del espacio necesario para la implantación de un nuevo horno de sinterizado que sirva de reserva del existente y ampliar el área destinada al tratamiento de residuos radiactivos sólidos. Para realizar esta modificación se precisa ampliar la zona utilizando parte del espacio vacío existente en la nave de fabricación. Adicionalmente a la obra civil y la reubicación de los equipos y almacenes, es necesario ampliar a la nueva zona los sistemas de seguridad existentes, en concreto el Sistema de Alarma de Criticidad, el Sistema de Protección Radiológica, el Sistema de Protección Contra incendios y el Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado.

### **Descripción de la solicitud**

El proyecto se describe en el Informe INF-EX-012056: "Modificación de diseño de los sistemas de seguridad para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio", dividiéndose en las siguientes fases:

Fase 1: Realización de la obra civil que no supone ningún cambio de las condiciones de explotación de la instalación y está en curso de realización.

Fase 2: Ampliación de los sistemas de seguridad existentes y comunicación del área actual con la ampliación: Sistema de Alarma de Criticidad, el Sistema de Protección Radiológica, el Sistema de Protección Contra incendios y el Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado.

Fase 3: Reubicación de los equipos y almacenes: Instalar los nuevos equipos de proceso, reubicar algunos ya existentes, habilitar las nuevas zonas de almacenamiento y validarlo todo desde el punto de vista del análisis de criticidad.

Solamente la fase 2 del proyecto (Ampliación de los sistemas de seguridad) requiere autorización y es el objeto de esta PDT, con la excepción de la ampliación del Sistema de Alarma de Criticidad, que ha sido incluida en una solicitud independiente como se ha indicado anteriormente.

La obra civil de la modificación consiste en la redistribución y ampliación de ciertos espacios del área de gadolinio actual, dentro de la nave de fabricación, manteniendo la unidad estructural con lo ya construido.

Se ha dispuesto una nueva zona en forma de L, tomando espacio del área de conversión y redistribuyendo algunos espacios existentes. Se aumenta la superficie del área actual de tratamiento de residuos sólidos. La zona de preparación de polvo, prensado y sinterizado

mantiene su superficie. Se crea una nueva área de manipulación de polvo que queda comunicada con la actual zona de prensado y sinterizado. Se incluye también un piso superior (cota 5,47), como ampliación de los servicios generales existentes, donde se ubicarán las máquinas y equipos de instalaciones.

Para la nueva construcción se han seguido los criterios de construcción de la nave de fabricación incluyendo algunos requisitos incluidos en las ITC post Fukushima, en concreto se han dispuesto para los nuevos elementos estructurales resistencia a cargas sísmicas correspondientes a una aceleración horizontal del terreno de 0,17g.

El detalle de la MD se recoge en los informes INF-MIS-000191: "Informe de proyecto ampliación área de gadolinio", INF-MIS-000374: Anexo al informe de proyecto INF-MIS-000191, ampliación área de gadolinio" y en el AP-000028: "Análisis Previo STIS 2012/022 obra civil ampliación de gadolinio".

Los sistemas de seguridad requeridos para el área son: Sistema de Alarma de Criticidad (SAC), Sistema de Protección Contra Incendios (SPCI), Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (SVAC) y Sistema de Protección Radiológica (SPR); este último en cuanto a medida de actividad ambiental de área y a instrumentación de efluentes gaseosos.

El titular ha remitido (informe INF-EX-012753) una propuesta de fechas para la entrada en vigor de los distintos apartados de las EF y de los diferentes capítulos del ES que es necesario revisar como consecuencia de esta modificación. Esas fechas se han establecido en función de las actividades a realizar para la ampliación del área de gadolinio, diferenciando cinco etapas: trabajos en sinterizado (1 de julio a 27 de agosto), reubicación de tripletas del SAC (28 de agosto), trabajos en residuos de gadolinio (29 de agosto al 14 de octubre), trabajos en carga de barras (15 al 28 de octubre) y trabajos en el laboratorio químico (1 de julio a 16 de agosto de 2016).

La modificación del capítulo del estudio de seguridad correspondiente al SAC no requiere autorización, pero es necesario para la autorización de la modificación de diseño de ampliación de la zona de gadolinio que se haya aprobado la propuesta de Modificación de Diseño MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.02-01/14 Rev. 1 en la que se ha incorporado el uso de una nueva metodología para el cálculo de los radios de cobertura de las tripletas de detectores de este sistema. Esto es debido a que los detectores SAC, que darán cobertura a la ampliación de la zona de gadolinio, se han diseñado con esa nueva metodología.

### **3. EVALUACIÓN**

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

En el proceso de evaluación se han generado los siguientes informes:

- CSN/IEV/AAPS/JUZ/1501/170: *Evaluación de la solicitud de autorización de MD en Sistemas de Seguridad de la Fábrica de Juzbado para dar cobertura a la ampliación*

*del área de gadolinio y solicitud de aprobación del ES y las Especificaciones de Funcionamiento en relación con la PCI.*

- *CSN/IEV/AEIR/JUZ/1506/178: Evaluación de la solicitud de modificación de diseño en Sistemas de Seguridad de la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio.*
- *CSN/NET/APRT/JUZ/1502/219: Evaluación técnica de soporte de información adicional sobre la solicitud de modificación del sistema de protección radiológica de la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio.*
- *CSN/NET/APRT/JUZ/1505/221: Evaluación de la respuesta de Enusa a la carta CSN/C/DSN/JUZ/15/05 en relación con la modificación del sistema de protección radiológica de Juzbado para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio. Aspectos de PR Operacional.*
- *CSN/NET/APRT/JUZ/1506/222: Evaluación de la respuesta de Enusa a las conclusiones de la CSN/NET/APRT/JUZ/1506/221 en relación con la modificación del sistema de PR de Juzbado por ampliación del área de gadolinio. Aspectos de PR Operacional.*
- *CSN/IEV/INSI/JUZ/1506/177: Evaluación de la propuesta de modificación de diseño del sistema de ventilación del área de gadolinio y laboratorio químico. Fábrica de Juzbado.*

### **3.2. Resumen de la Evaluación**

#### **3.2.1. Evaluación de la modificación del Sistema de Protección Contra Incendios (SPCI) y de las correspondientes revisiones del ES y de las EF**

##### Normativa aplicable y criterios de aceptación

Los criterios generales utilizados para esta evaluación son los contenidos en:

- NUREG 1520 “Standard Review Plan for the Review of a License Application for a Fuel Cycle Facility”.
- Guidance on Fire Protection for Fuel Cycle Facilities (NRC-Federal Register Vol. 57 Nº 154).
- NFPA 801 Apartado 5-3 “Fuel Fabrication and Fuel Reprocessing Facilities”.
- Generic Letter 95-01 “NRC Staff Technical Position on Fire Protection for Fuel Cycle Facilities”.
- Regulatory Guide 3.16 “General Fire Protection Guide for Plutonium Processing Fuel Fabrication Plants”.

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

También se han tenido en cuenta los criterios derivados de la experiencia y las buenas prácticas de ingeniería.

La verificación del contenido de las evaluaciones de seguridad de la MD se realiza de acuerdo con los criterios recogidos en la Guía de Seguridad GS-03.01 “Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear”.

### Evaluación

El alcance de esta evaluación se centra en:

- La información contenida en la documentación anexa al documento justificativo INF-EX-012056:
  - INF-MIS-000271. rev 4. Descripción de proyecto STIS 2013/019 sistema de protección contra incendios ampliación gadolinio.
  - INF-MIS-000273. rev 3. Protocolo de Pruebas STIS 2013/019 SPCI ampliación gadolinio.
  - AP-12-000038. rev. 3. Análisis Previo STI STIS 2013/019 SPCI ampliación gadolinio.
  - ES-12-000027. rev.1. Evaluación de Seguridad STIS 2013/019 SPCI ampliación gadolinio
- La propuesta de revisión de Especificaciones de Funcionamiento: MAN-PROP-ADM-EF-03/14 rev. 0 que afecta al capítulo 5, en concreto se modifican las Tablas 5.1 y 5.2.

#### **3.2.1.1. Valoración de la evaluación de seguridad**

En el documento INF-MIS-000271. rev. 4 se describen las modificaciones necesarias en el SPCI (proyecto STIS 2013/019) para dar cobertura contra incendios en la ampliación del área de gadolinio y las modificaciones en el subsistema de gases inflamables.

De acuerdo con la guía de seguridad del CSN GS-03.01, para las modificaciones en las instalaciones de fabricación de combustible nuclear, el titular ha realizado un análisis previo (AP-12- 000038) determinando que *“se modifican sistemas e instalaciones o alguno de sus componentes que son necesarios para garantizar la operabilidad de un sistema recogido explícitamente en las EF o de una estructura, sistema o componente identificado en el análisis de accidentes como elemento importante para la seguridad”* ya que se modifica el alcance de las secciones de incendios y se crea un nuevo sector de incendios, por lo que se requiere una evaluación de seguridad.

Así mismo, ha realizado una evaluación de seguridad de la MD (ES-12-000027) con objeto de determinar si se modifican las condiciones de explotación y por tanto requiere autorización.

En la documentación presentada por el titular se concluye que no se modifican las bases de licencia definidas en el apartado 3.5.1.1 generales y 3.5.1.2.3 SPCI del capítulo 3 del ES, se mantienen los parámetros de diseño y las funciones de seguridad asociadas, y de la evaluación de seguridad realizada se concluye que todas las respuestas a las cuestiones que determinan si se modifican las condiciones de explotación previamente aceptadas son negativas, por lo que se concluye que la modificación de diseño no requiere autorización.

De acuerdo con el PG-IV-08. "Evaluación de instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo de combustible", en el caso de MD que impliquen cambios en las EF, pero que no hayan requerido autorización de la administración, la evaluación del CSN se centrará en la valoración del análisis de seguridad de la MD.

En el informe de evaluación del área especialista se determina que en la documentación presentada no se identifica ningún aspecto de la MD en el que las afirmaciones realizadas por el titular no sean correctas por lo que la evaluación considera adecuada la evaluación de seguridad realizada por el titular y su conclusión respecto a que la modificación de diseño no requiere autorización.

### **3.2.1.2. Evaluación de la propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento**

La propuesta de modificación de las EF se recoge en el documento MAM-PROP-ADM-EF-03/14 Rev.0 y su justificación en el documento INF-EX-012014. Las modificaciones al capítulo 5 sobre EF del SPCI propuestas son las siguientes:

#### Modificación a la Tabla 5.1

Se modifica el nº de elementos incluidos en las secciones: 1-23 Prensado-Sinterizado Gd, 1-25 Residuos Gd-Planta Baldeo, 1-27 Servicios Generales Gd, 1-11 Conductos Extracción PWR, 1-28 Conductos Extracción Gadolinio. Se incluyen en la tabla los elementos del subsistema de detección y evacuación que dan cobertura a las nuevas zonas ampliadas.

#### Modificación a la Tabla 5.2 Subsistema de detección de gases inflamables

Se eliminan los detectores de H<sup>2</sup> de Servicios Generales PWR y BWR ya que en la MD STIS 2012/003 la tubería de H<sup>2</sup> fue sustituida por otra sin válvulas y encamisada en todo su recorrido hasta las áreas de sinterizado, por tanto ya no es posible que existan fugas fuera de dichas áreas. Se añade un detector en la nueva área de Mezclado de Gd cota 5,44 y otro en la válvula de entrada al área de Sinterizado Gd para la detección de posibles bolsas de H<sup>2</sup> en caso de fugas.

En ambos casos la evaluación realizada por el área especialista considera adecuadas las modificaciones en las EF propuestas por el titular.

### **3.2.1.3 Evaluación de la propuesta de revisión del Estudio de Seguridad**

En el Informe justificativo, INF-EX-012014, se incluyen también los cambios propuestos al ES de la instalación, en concreto a los apartados 4.4.1.3 (páginas 18, 19, 22), 4.4.3.3 (página 41), 4.4.7.3 (página 4.4/60), 4.4.8.3 (página 66) todas ellas de descripción de los diferentes sistemas que han sido modificadas para incorporar los cambios implantados. También se incluye los cambios en el apartado 4.4.11. Análisis de riesgo de Incendio (páginas 78 a 82) en el que se incorporan las modificaciones y nuevas áreas y zonas al análisis de riesgos de incendio.

Todas estas modificaciones responden a la inclusión en el ES de los cambios correspondientes, que serán realizadas, una vez sea autorizada la solicitud de modificación y los cambios en las EF y no requieren autorización (por lo que no se han incluido en el alcance de esta evaluación).

### **3.2.1.4 Conclusiones**

Como resultado global de la evaluación realizada por el área especialista se consideran aceptables la evaluación de seguridad realizada por ENUSA para la MD, en lo que se refiere a la modificación del SPCI, así como los cambios a las EF, que afectan a los contenidos de las Tablas 5.1 y 5.2.

En cuanto a los cambios propuestos por el titular en su Estudio de Seguridad, incluidos también en esta propuesta, no requieren autorización, y no es necesaria su evaluación en el alcance de esta PDT.

### **3.2.2. Evaluación de los aspectos relativos al sistema de vigilancia de los efluentes radiactivos de la MD y de las correspondientes revisiones del ES, EF y MCDE**

#### Normativa y criterios de aceptación

- Norma ANSI N13.1-1969 "Guide to sampling airborne radioactive materials in nuclear facilities".
- Guía de Seguridad 3.1 "Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear".

En cuanto a los criterios de aceptación, son de aplicación aquellos aspectos incluidos en la mencionada Norma ANSI N13.1-1969 que permiten asegurar un muestreo isocinético de los efluentes gaseosos radiactivos. Esta norma ANSI es equivalente a la ISO 2889-1975.

#### **3.2.2.1. Evaluación**

El alcance de la evaluación comprende los aspectos relativos a los efluentes radiactivos incluidos en el documento INF-EX012056 "Modificación de diseño de los sistemas de

seguridad para dar cobertura a la ampliación del Área de Gadolinio” y más específicamente en sus anexos:

- INF-MIS-000264 rev. 3 “Informe de proyecto STIS 2013/017: Instalaciones del SPR para la ampliación del Área de Gadolinio y laboratorio Químico”.
- AP-12-000039 rev. 2 “Análisis Previo STIS 2013/017.
- ES-12-000032 rev. 2 “Evaluación de Seguridad STIS 2013/017.
- AS-12-000002 rev. 3 “Análisis de Seguridad STIS 2013/017.
- INF-MIS-000332 rev. 1 “Protocolo de pruebas STIS 2013/017.
- MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14 rev. 3 “Propuesta de revisión del capítulo Sistema de Protección Radiológica del Estudio de Seguridad”.
- MAN-PROP-ADM-EF-03/14 rev. 3: “Propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento”.

Por otra parte, como las modificaciones que se van a realizar en el Sistema de Protección Radiológica (SPR) y en el Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado exigen una revisión del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE). Enusa ha remitido las propuestas de modificación MAN-PROP-ADM-MCDE-01/14 rev.0 y rev. 1 del MCDE para su apreciación favorable por el CSN, por lo que la evaluación también incluye la propuesta de modificación del MCDE.

A continuación se analiza cada uno de los documentos que han sido remitidos como anexos al documento INF-EX012056, rev.1:

### **INFORME INF-MIS-000264, REV.3**

El informe INF-MIS-000264 contiene una descripción del alcance de la MD y en concreto los cambios que se van a producir en la instrumentación de vigilancia de los efluentes radiactivos gaseosos, que son los siguientes:

Instalación un nuevo extractor EAC-23, en el área de residuos de gadolinio, que irá provisto de un nuevo monitor de actividad SA-4 y en cuya chimenea se instalará una nueva sonda de muestreo isocinético para la vigilancia y control de la actividad de los efluentes gaseosos que se viertan a través de ella. La fabricación e instalación de las sondas se hará conforme a los criterios de la norma ANSI N13.1-1969.

El extractor EAC-22, que da servicio al laboratorio químico, se trasladará desde su ubicación actual en el área de servicios generales de PWR al área de servicios generales de gadolinio, con el consiguiente traslado de su monitor SA-4 y la instalación de una nueva sonda de muestreo isocinético en la chimenea correspondiente a este extractor.

Se instalarán nuevas sondas de muestreo isocinético en las chimeneas de los extractores EAC-20 del área de rectificado y carga de barras y EAC-21 del área de sinterizado.

Como consecuencia de la evaluación realizada por el área especialista se concluye que la modificación de diseño prevista ha tenido en cuenta los requisitos de la norma ANSI

N13.1-1969 a fin de asegurar el muestreo isocinético de los efluentes gaseosos, por lo que se considera aceptable.

#### **ANÁLISIS PREVIO AP-12-000039, REV.2**

Conforme a lo establecido en la Guía de Seguridad 3.1 del CSN, el titular ha efectuado un Análisis Previo de la modificación de diseño de los sistemas de seguridad para dar cobertura a la ampliación del Área de Gadolinio. Del Análisis Previo se desprende que la modificación de diseño del SPR requiere la revisión del capítulo 4 de las Especificaciones de Funcionamiento (EF), del capítulo 4.3 del Estudio de Seguridad (ES), del MCDE y de los procedimientos RV-4141/4142/4143.

Como resultado de la evaluación realizada por el área especialista se concluye que la modificación se considera aceptable desde el punto de vista del Sistema de Protección Radiológica y durante la realización de la misma se deberán aplicar en todo momento las acciones que correspondan del capítulo 4 de las EF.

#### **EVALUACIÓN DE SEGURIDAD ES-12-000032, REV.2**

La Evaluación de Seguridad se ha realizado conforme a lo establecido en la Guía de Seguridad 3.1 del CSN, concluyéndose en la misma que la modificación debe ser autorizada y requiere la realización de un Análisis de Seguridad, debido al cambio de los parámetros base de diseño de las sondas isocinéticas (caudal del extractor, sección de la chimenea de salida del extractor y sección de las tomas de las sondas).

#### **ANÁLISIS DE SEGURIDAD AS-12-000002, REV.3**

El Análisis de Seguridad se ha realizado conforme a lo establecido en la Guía de Seguridad 3.1 del CSN.

En este Análisis se concluye que el cambio de los parámetros base de diseño de las sondas isocinéticas no afecta al cumplimiento de los límites y criterios de seguridad establecidos y, por lo tanto, se mantienen las funciones de seguridad del sistema y por lo tanto no requiere autorización.

#### **PROTOCOLO DE PRUEBAS INF-MIS-000332, REV.1**

Según consta en dicho protocolo, en el caso del SPR y en concreto en los aspectos relativos a los efluentes, se ejecutarán pruebas/comprobaciones durante el montaje de las sondas, una vez finalizado dicho montaje y antes de la puesta en marcha de la modificación de diseño. Durante el montaje, además de verificar el diámetro interior y exterior de la nueva tubería de muestreo de acero inoxidable, se llevarán a cabo pruebas derivadas de las actividades de mantenimiento preventivo que se ejecutan con periodicidad anual.

Una vez finalizado el montaje se realizará una inspección visual para verificar que la modificación se ha ejecutado según lo recogido en los planos y en la documentación del proyecto. También se verificará la correcta conexión de la red de vacío al monitor SA-4, la correcta alimentación eléctrica y señal del SA-4, y la correcta programación de los

caudales de muestreo y de los puntos de tarado en el terminal de control del SPR. Antes de la puesta en marcha se realizarán las mismas pruebas que se ejecutan periódicamente según las EF para garantizar el correcto funcionamiento de la instrumentación.

La comprobación del flujo en los caudalímetros se realizará en un tomamuestras de cada ramal de la red de vacío, en todos los ramales de la fábrica. La comprobación del funcionamiento de los monitores se realizará en los SA-4 de efluentes de los extractores EAC-20 (rectificado y carga de barras de gadolinio), EAC-21 (prensado y sinterizado de gadolinio), EAC-22 (laboratorio químico), y EAC-23 (residuos de gadolinio). La verificación de los caudalímetros se realizará en los monitores SA-4 de las salas de prensado-sinterizado de gadolinio, rectificado y carga de barras de gadolinio, residuos de gadolinio y servicios generales de gadolinio. Los criterios de aceptación aplicables a las pruebas son los especificados en los procedimientos.

Como resultado de la evaluación realizada por el área especialista se concluye que, en lo que respecta al control de los efluentes radiactivos gaseosos, el protocolo de pruebas propuesto se considera aceptable ya que cubre todos los aspectos que permiten asegurar el correcto montaje y funcionamiento de los equipos instalados.

Se solicitará al titular que remita al CSN los resultados de las pruebas ejecutadas.

### **3.2.2.2. Evaluación de las Especificaciones de Funcionamiento, rev.3 propuesta MAN-PROP-ADM-EF-03/14**

Como complemento a la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-03/14, Enusa ha remitido el documento INF-EX012014 Rev.2 "Documento justificativo de las modificaciones propuestas en las Especificaciones de Funcionamiento propuesta revisión MAN-PROP-ADM-EF-03/14 Rev.0.

En lo relativo al control de los efluentes radiactivos gaseosos los cambios introducidos en las EF afectan únicamente a la Tabla 4.2, en la que se indican los nuevos puntos de tarado de alerta y alarma de los monitores de efluentes gaseosos. Tal y como se indica en el documento justificativo, los nuevos puntos de tarado son una consecuencia de la modificación del caudal de los extractores EAC-20, EAC-21 y EAC-22; de la instalación de un nuevo extractor (EAC-23) y del nuevo caudal de muestreo de las sondas isocinéticas.

Como parte de la evaluación del CSN se ha efectuado un cálculo independiente de los puntos de tarado conforme a la metodología definida en el MCDE y teniendo en cuenta los nuevos caudales de los extractores y de las sondas. De este cálculo se desprende que los resultados obtenidos son coherentes con los incluidos en la Tabla 4.2 de la propuesta de EF, por lo que éstos se consideran aceptables.

### **3.2.2.3. Evaluación del Estudio de Seguridad, rev.3. PROPUESTA MAN-PROP-ADM ES-CAP-04.03-01/14**

En lo que respecta al control de los efluentes radiactivos gaseosos los cambios en el ES, que son consecuencia de los cambios en las EF, afectan al capítulo 4.3 “Sistema de Protección Radiológica” y más en concreto a los apartados:

- *4.3.2.2.4.1.a Parámetros base de diseño de las sondas*

El contenido de este apartado no varía pero, según se indica en el informe justificativo, se ha señalado como un cambio realizado porque se han actualizado los documentos a los que en él se hace referencia (tabla 7.2 de las EF y tabla de plano 221-04-52-00-000D).

- *4.3.2.3.1 Sistema de aspiración*

En la propuesta, además de las características de las sondas actuales que no se ven afectadas por la modificación de diseño, se incluyen las características de las nuevas sondas que se van a instalar en los extractores EAC-20, EAC-21, EAC-22 y EAC-23.

- *Tabla 4.3.1 Relación de Monitores*

La tabla propuesta especifica los extractores a los que va asociado cada uno de los monitores SA-4 de efluentes gaseosos; en la versión en vigor se indica únicamente el número de monitores que hay en cada una de las áreas de la fábrica.

La evaluación realizada por el área especialista considera estos cambios aceptables desde el punto de vista del control de los efluentes gaseosos radiactivos, puesto que reflejan la situación que habrá una vez que se implante la MD propuesta.

### **3.2.2.4. Evaluación del MCDE, rev.1. Propuesta MAN-PROP-ADM-MCDE-01/14**

La propuesta de revisión del MCDE afecta únicamente a aspectos relacionados con los efluentes radiactivos gaseosos y más en concreto a los siguientes apartados:

- *2.2.1 Vías de emisión*

Se modifica el segundo párrafo del documento para actualizar el número de extractores, que se incrementa en uno, pasando a ser 14, trece de ellos situados sobre la cubierta de la nave de fabricación y el último en el exterior junto a la Planta General de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos (PGTELR).

Así mismo se modifica la Tabla 2.3 para incorporar el nuevo extractor y la Figura 2.4 para reflejar la futura situación de los extractores.

La evaluación realizada por el área especialista considera aceptables los cambios propuestos puesto que, como ocurre en el caso del ES y de las EF, reflejan la situación que habrá una vez que se implante la MD propuesta.

- 3.6 *Determinación de los valores de alerta y alarma*

Se modifica la Tabla 3.11 para actualizar los valores de los factores isocinéticos y de los puntos de tarado que se han calculado a partir de los nuevos caudales de los extractores y de las sondas de muestreo que se ven afectados por la propuesta de modificación de diseño.

Como se ha indicado en la evaluación de la propuesta de revisión de las EF, el contenido de esta tabla se considera aceptable en base al cálculo independiente efectuado.

**3.2.2.5. Conclusiones de la evaluación de los aspectos relativos a los efluentes radiactivos**

Como resultado de la evaluación efectuada se concluye que, en lo que se refiere a los aspectos relativos a los efluentes gaseosos radiactivos, se considera aceptable la modificación de diseño propuesta, así como las revisiones de los documentos que se ven modificados como consecuencia de la misma: Especificaciones Técnicas, Estudio de Seguridad, y Manual de Cálculo de Dosis en el Exterior.

Se solicitará al titular que remita al CSN los resultados de las pruebas una vez efectuadas.

**3.2.3. Evaluación de los aspectos relativos a Protección Radiológica Operacional y de las correspondientes revisiones del ES y EF**

**3.2.3.1. Evaluación de la modificación del capítulo 4.3.1 “Sistema de protección radiológica” del Estudio de Seguridad.**

Como resultado de la evaluación del documento MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14 rev. 0, se identificaron una serie de discrepancias y deficiencias en la Tabla 4.3.1 del ES, que fueron transmitidas mediante escrito de la DSN ref. CSN/C/DSN/JUZ/15/05 y corregidas por el titular en el documento MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14, rev.1.

**3.2.3.2. Evaluación del apartado 4.1 “Sistema de medida de actividad de área” de las Especificaciones de Funcionamiento.**

Como resultado de la evaluación del documento MAN-PROP-ADM-EF-03/14 Rev. 0 se identificaron una serie de discrepancias y deficiencias en la Tabla 4.1 y Tabla 4.2, que fueron transmitidas mediante escrito de la DSN ref. CSN/C/DSN/JUZ/15/05 y corregidas por el titular en el documento MAN-PROP-ADM-EF-03/14, rev. 1.

Como resultado de la revisión de la revisión 1 de los documentos anteriores se identificaron algunas erratas que se comunicaron al titular y éste remitió el 9 de junio al CSN (número de registro de entrada: 42350) la revisión 2 de las propuestas:

- Capítulo 4.3 del ES (MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.03-01/14) rev. 2, página 14/14.

- Capítulo 4.1 de las EF (MAN-PROP-ADM-EF-03/14), rev. 2, página 35/127.

Una vez evaluada la revisión 2 de las propuestas de cambio al ES y EF se considera que las deficiencias identificadas han sido corregidas y se consideran aceptables.

### **3.2.3.3. Conclusiones aspectos relativos a Protección Radiológica Operacional**

Como resultado de las evaluaciones realizadas por el área especialista, se concluye que Enusa ha dado cumplimiento a lo solicitado por el CSN, por lo que se considera aceptable la solicitud de modificación del sistema de protección radiológica para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio. Y de las propuestas de revisión del ES y EF.

### **3.2.4. Evaluación de la propuesta de modificación de diseño del sistema de ventilación (SVAC) y de las correspondientes revisiones del ES y EF.**

La modificación del SVAC del área de gadolinio tiene por objeto su adaptación a la ampliación del área de gadolinio y los cambios de quipos que conlleva. La modificación del SVAC del laboratorio químico tiene por objeto realizar una instalación similar a la existente en el área cerámica.

#### **Normativa aplicable y criterios de aceptación**

Para la evaluación se ha tenido en cuenta que en el proyecto original del SVAC no se había requerido una normativa específica.

Para esta modificación el titular ha aplicado las siguientes normas a las carcassas de las unidades de filtración de la segunda etapa y a los conductos desde éstas a las chimeneas:

- ASME AG-1,1997. "Code on Nuclear Air and Gas Treatment ", aplicado a las carcassas de los bancos secundarios de filtros HEPA y a los nuevos filtros HEPA afectados por la modificación.
- ASME N510, 1989. "Testing of Nuclear Air Treatment Systems", aplicable a las pruebas de puesta en marcha y periódicas de los bancos de filtros secundarios.
- SMACNA "HVAC Duct Construction Standards Metal and Flexible" aplicado a los conductos que van desde las unidades de filtros primarios a las unidades de filtros secundarios y de éstos a las chimeneas de emisión al exterior.

El área especialista considera que la aplicación de la normativa indicada supone una mejora, tanto en el diseño como en las pruebas requeridas, con relación a los equipos actualmente instalados y que están asociados a la segunda etapa de filtración del aire que se emite al exterior. La normativa indicada se aplica, con carácter general, a todos los sistemas de ventilación que tienen función de retención de partículas radiactivas, con objeto de reducir las dosis en las zonas potencialmente contaminadas y reducir las emisiones al exterior.

### 3.2.4.1. Evaluación

Los documentos utilizados en la evaluación han sido los siguientes:

- INF-MIS-000263 revisión 1. "Informe de proyecto STIS 2013/013. Instalaciones del SVAC para la ampliación del área de gadolinio".
- INF-MIS-000329 revisión 1. "Protocolo de pruebas para STIS 2013/016. Instalaciones del SVAC para la ampliación del área de gadolinio".
- AP-12-000044 revisión 1. "Análisis previo STIS 2013/016. Instalaciones del SVAC para la ampliación del área de gadolinio".
- ES-12-000033 revisión 0. "ES. STIS 2013/016. Instalaciones del SVAC para la ampliación del área de gadolinio y laboratorio químico".
- AS-12-000004 revisión 0. "AN. STIS 2013/016. Instalaciones del SVAC para la ampliación del área de gadolinio y laboratorio químico".
- MAN-PROP-ADM-ES-CAP-04.05-01/14 revisión 0. "Sistema de ventilación y aire acondicionado".
- MAN-PROP-ADM-EF-03/14 revision 0. "Especificaciones de Funcionamiento".

El alcance de la modificación de diseño, para cada una de las áreas afectadas, es el siguiente:

- a) Área de sinterizado. Este área dispone del extractor EAC-21 y el climatizador CM-21. Los principales cambios que se acometerán son los siguientes:
  - Se sustituyen ambos equipos, EAC-21 y CM-21, dado que al aumentar el tamaño del área, aumenta el caudal tanto de extracción como de climatización.
  - Se sustituye el banco de filtros secundario. En el diseño de los nuevos filtros se aplicará ASME AG-1 y se realizarán las pruebas requeridas por ASME N510. Los nuevos filtros HEPA que se instales serán Clase Nuclear.
  - Se añade un nuevo filtro primario.
  - Este cambio implica igualmente el cambio de conductos y cuadros eléctricos.
- b) Área de rectificando y cargas de barras. Este área dispone actualmente del extractor EAC-20 y el climatizador CM-20. Los principales cambios que se acometerán son los siguientes:
  - Se sustituyen ambos equipos, EAC-20 y CM-20. Al aumentar el tamaño del área, aumenta el caudal de extracción y de climatización.
  - Se sustituye el banco de filtros secundario. Para su diseño se aplicará el ASME AG-1 y se realizarán las pruebas requeridas por el ASME N510. Los nuevos filtros HEPA que se instalen serán Clase Nuclear.
  - Se eliminan dos filtros primarios, al eliminarse sus zonas asociadas.
  - Este cambio implica igualmente el cambio de conductos y cuadros eléctricos.
- c) Área de residuos. Este área estará servida por equipos de nueva instalación: extractor EAC-23 y climatizador CM-23. Los principales cambios que se acometerán son los siguientes:

- Se añaden los dos nuevos equipos mencionados, EAC-23 y CM-23.
  - El banco de filtros secundario se diseñará de acuerdo con ASME AG-1 y se realizarán las pruebas requeridas por ASME N510; los nuevos filtros HEPA que se instalen serán Clase Nuclear.
  - Se añade tres nuevos filtros primarios, dos de ellos se corresponden con las zonas eliminadas del área de rectificado y cargas de barras.
  - Este cambio implica igualmente el cambio de conductos y cuadros eléctricos.
- d) Laboratorio químico. Este área estará servida por el extractor EAC-22 y el climatizador CM-22. Los principales cambios que se acometerán son los siguientes:
- Se sustituye el EAC-22 existente por un equipo nuevo.
  - Para el diseño del banco secundario de filtros se aplicará ASME AG-1 y se realizarán las pruebas requeridas por ASME N510; los nuevos filtros HEPA que se dispongan serán Clase Nuclear.
  - Se añaden dos filtros primarios al EAC-22.
  - Se sustituye el CM-22 por un equipo nuevo.
  - Se eliminan el extractor EAC-19 y el climatizador CM-19.
  - Se añade un sistema de control de presión similar al de la zona cerámica.
  - Este cambio implica igualmente el cambio de conductos y cuadros eléctricos.

#### Características de los nuevos equipos

Las carcasas de los bancos de filtros secundarios serán diseñadas y probadas de acuerdo con ASME AG-1, 1997. Así mismo, todos los nuevos filtros HEPA serán diseñados de acuerdo con los requisitos de Clase Nuclear requeridos por ASME AG-1, 1997. Las pruebas a requerir a los bancos de filtros secundarios, de acuerdo con ASME N510, serán:

- Inspección visual.
- Estanqueidad de la envolvente.
- Estanqueidad de los marcos.
- Capacidad estructural.
- Distribución de flujo.
- Uniformidad mezcla aire-aerosol.
- Prueba del manifold de muestreo.
- Prueba funcional de componentes integrados.

Para los nuevos conductos que requiera la modificación de diseño se utilizará parcialmente la norma SMACNA. En concreto, conservadoramente, los conductos serán de un espesor de 1.6 mm con refuerzos cada 0.6m.

Los extractores serán de simple aspiración con transmisión por correas, similares a los actualmente montados en el sistema e irán montados dentro de una envolvente formada por un bastidor metálico y paneles de cierre tipo sandwich.

Las compuertas de regulación de los extractores son actuadas por servomotores accionados desde su correspondiente cuadro de control, con objeto de regular el caudal para mantener constante la presión diferencial en los oídos del extractor.

Como resultado de la evaluación realizada por el área especialista se concluye que la modificación de diseño se considera aceptable.

#### **3.2.4.2 Evaluación de los cambios al Estudio de Seguridad**

En el capítulo 4.5 “Sistema de ventilación y Aire Acondicionado” del Estudio de Seguridad se introducen los siguientes cambios:

- a) Parámetros Base de Diseño.
  - Máxima pérdida de carga admisible en los filtros HEPA igual a 100 mm cda, de acuerdo con la documentación del fabricante.
  - Instalación de filtros HEPA Clase Nuclear de acuerdo con ASME AG-1 y probados de acuerdo con ASME N510.
- b) Parámetros relevantes de diseño.
  - Se establecerá como límite inferior de depresión de 1 mm cda en todas las áreas de la zona cerámica con relación al exterior o a la zona mecánica. Actualmente la depresión establecida es de 0.03 mm cda.
  - La depresión se obtendrá por regulación automática de la compuerta de regulación del aire de retorno, excepto en el climatizador del laboratorio químico.
  - Así mismo, se ha incluido, en los casos que aplica, las referencias a las bases de licencia y normativa de referencia en las que se fundamentan los parámetros recogidos en el ES.

La evaluación realizada por el área especialista considera que las modificaciones que propone el titular para el Estudio de Seguridad recogen de forma apropiada los cambios que se realizarán en el sistema.

#### **3.2.4.3 Evaluación de los cambios a las Especificaciones de Funcionamiento**

Como consecuencia de la modificación de diseño cambian las siguientes tablas de las Especificaciones de Funcionamiento:

- a) Tabla 7.1 “Parámetros de los Climatizadores”. Se modifican los caudales y los valores de alarma de los CM-20 y CM-21 y se añaden los correspondientes a los nuevos equipos CM-22 y CM-23.

Se incluye una nota indicando que la tolerancia de los caudales será del  $\pm 10\%$  y que se medirá en condiciones reales.

- b) Tabla 7.2 “Parámetros de extractores y cajas de guantes”. Se modifican los valores de caudales y valores de alarma de los extractores EAC-20, EAC-21 y EAC-22. Se añaden los valores correspondientes a los EAC-23 y EAC-25.

Se incluye una nota indicando que la tolerancia de los caudales será del  $\pm 10\%$  y que se medirá en condiciones reales. Así mismo, se añade una nota indicando que la eficiencia de los filtros HEPA debe ser superior al 99.95% cuando se realiza la prueba de eficiencia in-situ.

La evaluación realizada por el área especialista considera que la propuesta de cambio de las Especificaciones de Funcionamiento es aceptable. Sin embargo, los valores de los caudales y depresiones recogidos en la tabla 7.1 de los climatizadores CM-20, CM-21, CM-22 y CM-23, y en la tabla 7.2 de los extractores EAC-20, EAC-21, EAC-22, EAC-23 y EAC-25, deben considerarse provisionales, hasta la medida de los valores reales obtenidos en las pruebas de puesta en marcha de la modificación de diseño. En consecuencia, se propone que se recoja en la aprobación el siguiente condicionado:

*“Un mes después de la finalización de las pruebas de puesta en marcha de la modificación, ENUSA presentará una nueva propuesta de los valores de caudales y depresiones recogidos en las Tablas 7.1 y 7.2 de las Especificaciones de Funcionamiento actualizados de acuerdo con los valores obtenidos en las mismas”.*

#### **3.2.4.4 Evaluación del programa de pruebas**

El titular ha previsto el siguiente programa de pruebas:

- a) Pruebas del fabricante. Se realizarán las requeridas por la normativa y, en concreto, el ASME ASME AG-1.
- b) Pruebas requeridas por el ASME N510.
- c) Realización de los requisitos de vigilancia requeridos por las Especificaciones de Funcionamiento.
- d) Prueba de enclavamientos. Comprende enclavamientos de los extractores y los climatizadores, enclavamiento con los equipos de producción, enclavamiento con el Sistema de Alarma de Criticidad y con el Sistema Contra Incendios.
- e) Prueba de medida de ruido.
- f) Prueba de estanqueidad de la cubierta, con objeto de asegurar la estanqueidad al agua de las penetraciones de los conductos de salida que atraviesan la cubierta.

Este programa se considera aceptable en cuanto que cubre las pruebas requeridas por la normativa y por las EF.

Durante las pruebas de puesta en marcha se obtendrán los valores de caudales y depresiones de los extractores y climatizadores, con objeto de comprobar los valores analíticos utilizados en la redacción de las EF y proceder a su modificación si procede.

### 3.2.4.5 Conclusiones de la evaluación de las modificaciones de sistema de ventilación (SVAC)

La evaluación realizada por el área especialista concluye que la modificación de diseño se considera aceptable, dado que cumple la normativa establecida y supone una mejora para la instalación.

Los cambios que propone el titular en el ES recogen de forma apropiada los cambios que se realizarán en el SVAC.

Los cambios que propone el titular en las EF son aceptables. Sin embargo, los valores de los caudales y depresiones recogidos en la tabla 7.1 de los climatizadores CM-20, CM-21, CM-22 y CM-23, y de la tabla 7.2 de los extractores EAC-20, EAC-21, EAC-22, EAC-23 y EAC-25, deben considerarse provisionales hasta la medida de los valores reales obtenidos en las pruebas de puesta en marcha de la modificación de diseño. En consecuencia, se propone establecer un condicionado en los siguientes términos:

*“Un mes después de la finalización de las pruebas de puesta en marcha de la modificación, ENUSA presentará una nueva propuesta de los valores de caudales y depresiones recogidos en las Tablas 7.1 y 7.2 actualizados de acuerdo con los valores obtenidos en las mismas”.*

**3.3. Deficiencias de evaluación:** No.

**3.4. Discrepancias respecto de lo solicitado:** No.

## 4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente la solicitud de autorización de la modificación de diseño de los sistemas de seguridad, excepto la modificación del sistema de alarma de criticidad (SAC) que es objeto de una solicitud independiente, de la Fábrica, para dar cobertura a la ampliación del área de gadolinio y de la revisión del Estudio de Seguridad (ES) y de las Especificaciones de Funcionamiento (EF), derivadas de la modificación, con la siguiente condición:

*“Un mes después de la finalización de las pruebas de puesta en marcha de la modificación, ENUSA presentará una nueva propuesta de los valores de caudales y depresiones recogidos en las Tablas 7.1 y 7.2 actualizados de acuerdo con los valores obtenidos en las mismas”.*

La entrada en vigor de las propuestas de revisión del ES y de las EF, asociadas a esta modificación de diseño, se realizará de forma gradual, según los sistemas a los que aplican se hayan instalado y probado y se encuentren en condiciones de ser declarados operables.

El titular remitirá al CSN, para información, los resultados del protocolo de pruebas propuesto para verificar el correcto montaje y funcionamiento de los equipos instalados

del sistema de vigilancia de efluentes radiactivos gaseosos. Esta conclusión se requerirá mediante escrito de la DSN.

Se propone así mismo, apreciar favorablemente la propuesta 1 de revisión del MCDE, que constituirá la revisión 5 de dicho documento.

**4.1 Aceptación de lo solicitado:** Sí.

**4.2 Requerimientos del CSN:**

La autorización de aprobación de la modificación incluirá la siguiente condición:

*“En el plazo de un mes desde la finalización de las pruebas de puesta en marcha de la modificación, ENUSA presentará una nueva propuesta de los valores de caudales y depresiones recogidos en las Tablas 7.1 y 7.2 de las EF, actualizados de acuerdo con los valores obtenidos en las mismas”.*

La entrada en vigor de las propuestas de revisión de las EF, asociadas a esta modificación de diseño, se realizará de forma gradual, según las estructuras, sistemas y componentes a los que aplican se vayan instalando y se encuentren en condiciones de ser declarados operables.

El titular remitirá al CSN, para información, los resultados del programa de pruebas propuesto para verificar el correcto montaje y funcionamiento de los equipos instalados del sistema de vigilancia de efluentes radiactivos gaseosos. Esta conclusión se requerirá mediante escrito de la DSN.

**4.3 Recomendaciones:** No

**4.4 Compromisos del titular:** No.