

PROPUESTA DE DICTAMEN TECNICO

PROPUESTA DE INFORME FAVORABLE SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE DISEÑO DE LA REVISIÓN DE LOS ANÁLISIS DE ACCIDENTES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD POR AUMENTO DE TOLERANCIA EN LA PRESIÓN DE APERTURA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD, ASÍ COMO DE LAS PROPUESTAS DE CAMBIO ASOCIADAS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD DE CN. ASCÓ I Y DE CN. ASCÓ II

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitud

Solicitante: Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II A.I.E. (ANAV)

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la modificación de diseño de referencia PCD-1 y 2/31357-2 “Análisis de Seguridad ($\pm 3\%$ VS $\pm 1\%$) en el tarado de las válvulas de seguridad” y de las propuestas de cambio asociadas de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) (PC-277, revisión 1, de Ascó I y PC-277, revisión 0, de Ascó II) y del Estudio de Seguridad (ES) de ambas Unidades.

La modificación de diseño de ref. PCD-1 y 2/31357-2 consiste en la revisión de accidentes del ES considerando, en sus hipótesis de partida, una tolerancia de hasta un $\pm 3\%$ en el punto de tarado de las válvulas de seguridad que realizan funciones de mitigación en los análisis de seguridad; válvulas de seguridad del presionador (PSV) y de vapor principal (MSSV) así como la eliminación del sello hidráulico en las PSV y cambio de internos en válvulas de seguridad del PSV.

Las propuestas de revisión PC-277, modifican las secciones de las ETF afectadas por la citada modificación de diseño.

Las propuestas de cambio al Estudio de Seguridad 1/L384 (Ascó I), 2/L399 (Ascó II) recogen los cambios al Análisis de Accidentes considerando una tolerancia adicional ($\pm 3\%$ vs $\pm 1\%$) en el punto de tarado de las válvulas de seguridad y la eliminación del sello hidráulico en las PSV.

1.3. Documentos aportados por el Solicitante

Solicitud de aprobación de la modificación de diseño de ref. PCD-1 y 2/31357-2, de las propuestas de cambio PC-277, revisión 1, de las ETF de CN. Ascó I y PC-277, revisión 0, de las ETF de CN. Ascó II, así como de las propuestas de cambio al Estudio de Seguridad 1/L384 (Ascó I), 2/L399 (Ascó II), procedentes de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, recibidas en el CSN el día 28 de octubre de 2013 con nº de registro de entrada CSN 43555 y 43554 respectivamente, adjuntando los informes técnicos justificativos de las propuestas DST 2012/055, rev. 1 (Ascó I) y DST 2013/162, rev. 0 (Ascó II) “Análisis de Accidentes con tolerancia del $\pm 3\%$ en la apertura de las válvulas de seguridad y eliminación del sello hidráulico de las PSV”.

Con anterioridad a la solicitud objeto de esta PDT, se recibió en el CSN el día 20 de junio de 2012, con n° de registro de entrada CSN 41678, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, la solicitud de aprobación de la modificación de diseño de ref. PCD-1/31357-2, la propuesta de cambio PC-277, rev. 0 de Ascó I y la propuesta de cambio al ES 1/L384, adjuntando el informe técnico justificativo de la propuesta DST 2012/055, rev. 0.

Posteriormente, como consecuencia del proceso de evaluación, se ha recibido en el CSN carta del titular de ref. ANA/DST-L-CSN-3111, registro de entrada n° 41746 de fecha 15.05.2014, adjuntando las páginas 3/4.4-9, 3/4.4-10, 3/4.7-4, B. 3/4.4-3 y B. 3/4.7-2 de las ETF de CN. Ascó I y de CN. Ascó II modificadas.

1.4. Documentos de licencia afectados

Secciones de ETF afectadas:

ETF 3/4.3.1 Tabla 3.3-2 Tiempos de respuesta de la instrumentación de disparo de reactor.
 ETF 3/4.4.2 Válvulas de seguridad- (en parada).
 ETF 3/4.4.3 Válvulas de seguridad- (en funcionamiento).
 ETF 3/4.4.2 y 3/4.4.3 Válvulas de seguridad (BASE).
 ETF 3/4.7.1.1. Ciclo de turbina. Válvulas de seguridad. Tabla 3.7-3.
 ETF 3/4.7.1.1. Ciclo de turbina. Válvulas de seguridad (BASE).
 ETF 5.3.1. Conjuntos combustibles.

Apartados del Estudio de Seguridad afectados:

15.1.2. Condiciones iniciales de potencia supuestas para los análisis de accidentes
 15.2.2. Extracción incontrolada de un grupo de barras de control a potencia
 15.2.7. Pérdida de la carga eléctrica exterior y/o disparo de turbina
 15.2.8. Pérdida del agua de alimentación normal
 15.2.14. Operación inadvertida del ECCS durante el funcionamiento a potencia
 15.3.1. LOCA por rotura pequeña.
 15.4.3. Rotura de tubos del generador de vapor
 15.4.4. Agarrotamiento de una sola bomba de refrigerante del reactor
 15.4.6. Rotura de la envoltura de un mecanismo de accionamiento de barras de control (expulsión de un conjunto de haces de barras de control).
 15.4.7. Rotura importante de una tubería de agua de alimentación principal
 5.2.2.2 Montaje de dispositivos de alivio de presión
 5.5.13.2 Válvulas de seguridad y alivio del presionador, descripción del diseño
 Figura 5.1-2 Diagrama de tuberías e instrumentación. Sistema de refrigeración del Reactor

Es necesario que el CSN informe el cambio propuesto al Estudio de Seguridad, ya que éste requiere autorización de la DGPEM, al incurrir en los supuestos de la Instrucción del CSN IS-21 sobre modificaciones de diseño en centrales nucleares.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

Con fecha 20/01/1994, Westinghouse emitió la NSAL-94-001 "Operation at Reduced Power Levels with Inoperable MSSVs", que fue endorsada en la Information Notice 94-60 de la NRC, "Potential Overpressurization of Main Steam System", de 22/08/1994. La NSAL-94-001 advertía que aquellas plantas cuya base de licencia era el NUREG 452 rev. 3 así como el NUREG 1431 revisión 1, podían no tener calculados de una manera conservadora los puntos reflejados en la Tabla 3.7.1 "Punto de tarado máximo admisible del disparo por alto flujo neutrónico en el rango de potencia con válvulas de seguridad inoperables de las tuberías de vapor durante la operación con 3 lazos".

En el año 2010 el CSN solicitó a CN. Ascó, mediante carta de referencia CSN-C-DSN-10-26, de 25.01.2010 la verificación de los Análisis de Seguridad en relación con el valor de tarado de las válvulas de seguridad que cumplen una función mitigadora en dichos análisis [válvulas de seguridad de vapor principal (MSSV) y las del presionador (PSV)] considerando una tolerancia en la presión de apertura de un $\pm 3\%$ y envío de los resultados y acciones derivadas del análisis en su caso en el plazo de dos meses.

La evaluación realizada por CN Ascó se recogió en el correspondiente informe DST-2010/47 rev.0, remitido al CSN mediante carta ANA/DST-L-CSN-2093 de 31.03.2010

Esta consideración se recoge en el informe DST 2010-047 Rev.1 "Verificación de los análisis de seguridad en relación al valor de tarado de las válvulas de seguridad en CN. Ascó, análisis del impacto de la modificación de la tolerancia en el tarado de las válvulas de seguridad y propuesta de actuación" de mayo 2010, que el titular remitió al CSN adjunto a la carta ANA/DST-L-CSN-2139 de 20/05/2010. En dicho informe se efectúa una evaluación de los accidentes del Estudio de Seguridad, en los que las válvulas cumplen una función mitigadora.

En el informe DST 2010-047 Rev.1 se identifican tres escenarios accidentales en los que la consideración del $\pm 3\%$ en la apertura de las válvulas de seguridad de vapor principal y del presionador llevaría a superar el criterio de aceptación del 110% de la presión de diseño del RCS, por lo que el titular elaboró las condiciones anómalas para CN Ascó 1 (CA-A1-10/09) y para CN Ascó 2 (CA-A2-10/06) y se adoptaron las medidas compensatorias al respecto.

Para el cierre de dichas CA se debía efectuar una modificación de diseño en las Válvulas de Seguridad del Presionador, consistente básicamente en eliminar el sello hidráulico y en sustituir los internos por otros de tipo "Fiexidisc" para mejorar el tiempo de respuesta en el alivio de presión (PCD-1/2-31357-1), con objeto de ganar margen en los Análisis de Accidentes en el criterio de sobrepresión.

En junio de 2012 Ascó envió al MIE propuesta de cambio de ETF PC-277, rev. 0, de Ascó I asociada a la solicitud de Autorización de la Modificación PCD 1/31357-2 Análisis de Seguridad ($\pm 3\%$ VS $\pm 1\%$) en el tarado de las válvulas de seguridad", junto con el informe DST 2012-055, Revisión 0, "CN Ascó. Análisis de Accidentes con tolerancia del $\pm 3\%$ en la apertura de las válvulas de seguridad y eliminación del sello hidráulico PSV".

Posteriormente, y en base a experiencia operativa ocurrida en otras centrales en las que se han producido fugas por el asiento de las PSV tras la eliminación del sello hidráulico y el cambio de interno, ANAV solicitó al CSN en la carta de ref. ANA/DS/-L-CSN-2712, de 27.09.2012, hasta que hubiese más información sobre este asunto, un aplazamiento de un ciclo en la implantación

de esta modificación de diseño planificada en CN. Ascó I en la parada de recarga 22 (octubre 2012), y en CN. Ascó II en la R21 (abril 2013).

El CSN respondió favorablemente a la solicitud de aplazamiento mediante la carta CSN/C/DSN/AS0/12/32, de fecha 30.10.2012. Adicionalmente, en esa carta el CSN solicitó que se completasen los análisis incluidos en el informe DST 2010-047 Rev. 1, eliminando del mismo la disponibilidad del rociado del presionador, en los casos que se pueda producir, e instando al titular a proponer un cambio de ETF con la parte relativa a la Tabla 3.7-1 de las ETF teniendo en cuenta las consideraciones de la NSAL-94-001 de Westinghouse, por tratarse de un aspecto independiente de la implantación de la modificación de diseño.

El 6 de noviembre de 2012, ANAV envió un escrito al MINETUR solicitando la anulación de la propuesta de cambio de ETF PC-277, rev. 0 de las ETF de CN. Ascó I, debido a que durante el proceso de aprobación de esta solicitud habían sobrevenido situaciones operativas en centrales similares que han implantado esta modificación con anterioridad, que aconsejaban el análisis de las causas que habían provocado estas situaciones como paso previo a su implantación.

En respuesta a la carta CSN/C/DSN/AS0/12/32, el titular envió al MINETUR, el 28 de noviembre de 2012, las propuestas de cambio PC-293, rev. 0, de Ascó I y Ascó II. El CSN en su reunión de 24 de julio de 2013 acordó informar favorablemente dichas propuestas, que fueron aprobadas por resolución de la DGPEM del 2 de agosto de 2013.

En las propuestas de cambio PC-293, en la Tabla 3.7-1 de las ETF se modifican los valores de los puntos de tarado del disparo por alto flujo neutrónico en el rango potencia (% de la POTENCIA TÉRMICA NOMINAL) según el número máximo de válvulas de seguridad inoperables, en cualquier generador de vapor operable, de acuerdo con las recomendaciones de la NSAL-94-01. Así mismo, se sustituye en la base de la citada ETF el algoritmo de cálculo de los puntos de tarado recogidos en la tabla 3.7-1 por el nuevo algoritmo de cálculo empleado para la determinación de los nuevos puntos de tarado considerados en estas propuestas de cambio.

En el informe DST 2012-249, rev. 0, "CN. Ascó. Impacto en el análisis de accidentes NO-LOCA de la permanencia del sello de las válvulas de seguridad del presionador", de 28.11.2012, adjunto a la carta ANA/DST-L-CSN-2754, de fecha 05.12.2012, se complementaron las evaluaciones que se realizaron en el informe DST 2010-047, Rev. 1, para incluir las consideraciones en la carta CSN/C/DSN/AS0/12/32, sobre la posible indisponibilidad del rociado del presionador. En el informe se comunicó la revisión de las Condiciones Anómalas actualmente vigentes de CN. Ascó I y Ascó II para contemplar las medidas complementarias recogidas en dicho informe.

Hasta la implantación de las PCD-1 y 2/31357-2, las Condiciones Anómalas CA-A1-10/09 y CA-A2-10/06 permanecerán abiertas y sus medidas compensatorias vigentes.

La modificación de diseño de eliminación del sello hidráulico de las válvulas de seguridad del presionador ya ha sido implantada por las centrales nucleares de Almaraz y de Vandellós II y con ellas los cambios pertinentes a las ETF, que fueron evaluados y considerados aceptables por el CSN.

2.2 Razones de la solicitud

Los análisis de accidentes vigentes en CN de Ascó I y Ascó II, reflejados en el Estudio de Seguridad (ES), tienen en cuenta las siguientes hipótesis de partida:

1. Una tolerancia de hasta un $\pm 1\%$ en la presión nominal de apertura de las PSV
2. Retraso de 1 segundo en la actuación de las PSV
3. Incertidumbre adicional del $+1\%$ en la presión de apertura de las PSV

En el análisis realizado en el informe DST 2010-047 Rev.1, se ha tenido en cuenta una tolerancia de hasta un $\pm 3\%$ en la presión nominal de apertura de las PSV, manteniéndose sin cambios las hipótesis de partida 2 y 3.

Este aumento de tolerancia de hasta un $\pm 3\%$ (frente al $\pm 1\%$ del ES actual), además del 1% de incertidumbre adicional y el retraso de 1s, da lugar a sobrepresiones por encima del criterio de aceptación de presión establecido.

Como propuesta de actuación ante esta situación, ANAV propone realizar una modificación de diseño para eliminar el sello hidráulico y la sustitución de los actuales internos en las PSV, además de realizar la revisión de los Análisis de Seguridad afectados por el aumento de tolerancia y eliminación del sello, y revisar las ETF para hacerlas coherentes con los nuevos análisis de accidentes que se presentan.

Esta modificación lleva asociada las propuestas de cambio al Estudio de Seguridad 1/L373 (Ascó I), 1/L318 (Ascó II) "Eliminación del sello hidráulico y cambio de internos en válvulas de seguridad" y 1/L384 (Ascó I), 2/L399 (Ascó II) "Análisis de Seguridad considerando una tolerancia adicional ($\pm 3\%$ vs $\pm 1\%$) en el punto de tarado de las válvulas de seguridad".

El CSN ha licenciado ya este tipo de modificación, así como la revisión de los análisis de accidentes afectados, en CN. Vandellós II y CN. Almaraz.

Esta modificación lleva asociadas las propuestas de cambio PC-277 a las ETF. Adicionalmente, se modifica la Tabla 3.3-2 de ETF "tiempos de respuesta de la instrumentación de disparo del reactor", para recoger el tiempo de respuesta utilizado en los análisis de accidentes, ya que en los nuevos análisis presentados se da crédito a dicho parámetro.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 25 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR) y a la Instrucción IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares, cuando una modificación de diseño modifica las condiciones, normas y criterios en los que se basa la autorización de explotación necesita autorización por parte de la Administración, que deberá ser efectiva previamente a la entrada en servicio de la modificación o a la realización de pruebas.

Se necesitaría disponer de aprobación de la presente propuesta de cambio para el inicio del próximo Ciclo 24 de la CN de Ascó I, que está previsto para el 17 de junio de 2014 (tras la parada de la Recarga 23) y para el inicio del próximo Ciclo 23 de la CN de Ascó II, que se encuentra previsto para principio del mes de diciembre de 2014 (tras la parada de la Recarga 22).

2.3 Descripción del cambio propuesto

La consideración de hasta un $\pm 3\%$ en la tolerancia del punto de tarado de las válvulas de seguridad corresponde al cambio de diseño PCD-1 y 2/31357-2. Los cambios debidos a la eliminación del sello hidráulico de las válvulas de seguridad del presionador, se realizan en el PCD 1 y 2/31357-1.

Para la elaboración de las propuestas de cambio de las ETF el titular ha tomado como referencia el NUREG- 1431. Standard Technical Specification Westinghouse Plants. Rev. 3. March 2004.

PROPUESTA DE CAMBIO A LAS ETF

A continuación se detallan y se justifican los cambios propuestos para cada una de las ETF.

ETF 3/4.3.1. TABLA 3.3-2. TIEMPOS DE RESPUESTA DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISPARO DEL REACTOR

Se añade un nuevo requisito de vigilancia del tiempo de 3 segundos para el Disparo Rango Potencia, alto ritmo de aumento del flujo neutrónico (PFRT) para contemplar lo utilizado en el análisis de accidentes.

ETF 3/4.4.2 VÁLVULAS DE SEGURIDAD - (EN PARADA)

Se propone variar el % en el tarado de las válvulas reflejado en la CLO desde un $\pm 1\%$ actual al $\pm 3\%$ considerado en todo el análisis realizado. De esta forma se garantiza que el dispositivo está operable, cumpliendo las condiciones límites de operación y los requisitos de vigilancia aplicables.

ETF 3/4.4.3 VÁLVULAS DE SEGURIDAD - (EN FUNCIONAMIENTO)

Se propone variar el % en el tarado de las válvulas reflejado en la CLO desde un $\pm 1\%$ actual al $\pm 3\%$ considerado en todo el análisis realizado. De esta forma se garantiza que el dispositivo está operable, cumpliendo las condiciones límites de operación y los requisitos de vigilancia aplicables.

ETF 3/4.4.2 y 3/4.4.3 VÁLVULAS DE SEGURIDAD (BASE)

Se propone añadir un párrafo al final de la base de las PSV para aclarar que la operabilidad de las válvulas se encontraría basada en un punto de tarado con un $\pm 3\%$, soportado este valor por los análisis realizados y motivo del presente informe. Además se aclara en el mismo párrafo que las válvulas se deben ajustar con un tarado de $\pm 1\%$ durante la realización del requisito de vigilancia para que en caso de una eventual deriva no llegara a superar el valor de inoperabilidad del $\pm 3\%$.

Este párrafo propuesto se ha realizado en base al NUREG-1431 que, a diferencia del NUREG-0452 Standard Technical Specification for Westinghouse Pressurized Water Reactors. Rev. 3. (base de licencia de CN Ascó I), sí aclara la necesidad de tener realizados los análisis con una tolerancia superior al $\pm 1\%$ de ajuste del tarado durante la vigilancia.

ETF 3/4.7.1.1. CICLO DE TURBINA. VÁLVULAS DE SEGURIDAD. TABLA 3.7-3

Se propone variar el % en el tarado de las válvulas reflejado en la CLO TABLA 3.7-3 desde un $\pm 1\%$ actual al $\pm 3\%$ considerado en todo el análisis realizado. Esta tabla permite un $\pm 3\%$ de tolerancia sobre el punto de tarado para la operabilidad correspondiente a las condiciones de temperatura y presión de operación.

ETF 3/4.7.1. CICLO DE TURBINA. VÁLVULAS DE SEGURIDAD (BASE)

Se propone incluir un párrafo final en la base para aclarar la necesidad de tener realizados los análisis con una tolerancia superior al $\pm 1\%$ de ajuste del tarado durante la vigilancia.

ETF 5.3.1 CONJUNTOS COMBUSTIBLES

Se elimina del redactado la posibilidad de cargar dentro del núcleo del reactor los conjuntos de elementos combustibles que sean del tipo AEF+IFM y STD.

Esta posibilidad se elimina tras el análisis realizado en el presente informe, en el que en los accidentes impactados del capítulo 15 del ES, se han tenido en cuenta solo elementos combustible del tipo MAEF+IFM (ITEC-1598 Revisión 2. “Análisis de Accidentes No-LOCA por la eliminación del Sello de Agua de las Válvulas de Seguridad del Presionador y la consideración de un $\pm 3\%$ de Tolerancia en la Presión de Apertura de las Válvulas de Seguridad del Presionador y de los GGVV de CN Ascó”. Mayo 2012. ENUSA.).

PROPUESTA DE CAMBIO AL ESTUDIO DE SEGURIDAD

Los apartados del ES que se encuentra afectados son los siguientes:

- 15.1.2. Condiciones iniciales de potencia supuestas para los análisis de accidentes

Se mejora la redacción y se aclara la utilización de las incertidumbres. En las Tablas 15.1.2-2 y 15.1.3 se actualizan los valores y disparos utilizados según la metodología empleada para el análisis.

- 15.2.2. Extracción incontrolada de un grupo de barras de control a potencia

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras. Se actualiza la redacción con las consideraciones de la inclusión de la para este accidente y la verificación del criterio de presión.

- 15.2.7. Pérdida de la carga eléctrica exterior y/o disparo de turbina

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis en la redacción, en las tablas y en las figuras. Se incluye la consideración de un valor para el coeficiente de temperatura del moderador (CTM) de $+0$ pcm/ $^{\circ}$ F al 100% de potencia empleado en el análisis. Se elimina la referencia a la presencia del sello de agua en las PSV para el caso del análisis de presión.

- 15.2.8. Pérdida del agua de alimentación normal

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras. Se incluye en la redacción la consideración en el análisis de una ventana de temperatura en el agua de alimentación principal. Y el supuesto además del análisis con la no actuación de las válvulas de alivio del presionador.

- 15.2.14. Operación inadvertida del Sistema de Refrigeración de Emergencia del Núcleo (ECCS) durante el funcionamiento a potencia

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis en la redacción, en las tablas y en las figuras.

- 15.3.1. Accidente de pérdida de refrigerante (LOCA) por rotura pequeña.

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras.

- 15.4.3. Rotura de tubos del generador de vapor

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras.

- 15.4.4. Agarrotamiento de una sola bomba de refrigerante del reactor

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras. Se actualiza la redacción con las consideraciones de la inclusión de la para este accidente. Se elimina la referencia a la presencia del sello de agua en las PSV para el caso del análisis de presión.

- 15.4.6. Rotura de la envoltura de un mecanismo de accionamiento de barras de control (expulsión de un conjunto de haces de barras de control).

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras.

- 15.4.7. Rotura importante de una tubería de agua de alimentación principal

Se actualizan los valores obtenidos tras el reanálisis, en la redacción, en las tablas y en las figuras.

Debido además a la modificación de diseño física de eliminación del sello hidráulico de las válvulas que se va a realizar, los siguientes apartados del capítulo 5 del ES se ven afectados:

- 5.2.2.2 Montaje de dispositivos de alivio de presión

Se elimina la mención al sello de agua.

- 5.5.13.2 Válvulas de seguridad y alivio del presionador, descripción del diseño

Se describe el diseño del drenaje continuo del vapor, en particular se indica que el nuevo diseño de los internos de las válvulas de seguridad del presionador garantiza la estanqueidad de la válvula con la presencia continua de vapor en el sifón de las válvulas. Este diseño garantiza la inmediata actuación de la válvula como función de mitigación ante un evento de sobrepresiones.

- Figura 5.1-2 Diagrama de tuberías e instrumentación. Sistema de refrigeración del reactor

Se indica los cambios en el Diagrama de Tubería e Instrumentación (TEI): corte de las líneas que actualmente conectan la parte inferior de la tubería de entrada a las PSV con el tanque de alivio del presionador y conexión mediante una nueva línea de drenaje continuo con una T de

nuevo diseño por la que se unen a la parte líquida del presionador ese drenaje y la línea existente de toma de muestras.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- CSN/IEV/AEIR/AS0/1403/737: “Solicitud de autorización de las modificaciones de diseño PCD 1/31357-2 y PCD 2/31357-2 Análisis de Seguridad ($\pm 3\%$ VS $\pm 1\%$) en el punto de tarado de las válvulas de seguridad: evaluación de las consecuencias radiológicas de accidentes”.
- CSN/IEV/INSI/AS0/1405/744: “CN. Ascó I y II. Evaluación de las propuestas de cambio a las ETFs PC-1/277 y PC-2/277 rev. 0 como consecuencia del cambio al $\pm 3\%$ en la tolerancia de las válvulas de seguridad del presionador y de vapor principal (ETF 3/ 4.4.3 y 3/ 4.4.2 y 3/ 4.7.1)”.
- CSN/IEV/INNU/AS0/1405/748: “Evaluación de la solicitud de CN. Ascó de modificar el Estudio de Seguridad y las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento para recoger los nuevos análisis de accidentes relacionados con la tolerancia de las válvulas de seguridad del $\pm 3\%$ ”.
- CSN/IEV/IMES/AS0/1405/749: “Informe de evaluación de las solicitudes de autorización de modificación de diseño PCD 1/31357-2 y PCD 2/31357-2 “Análisis de seguridad ($\pm 3\%$ vs $\pm 1\%$) en el punto de tarado de las válvulas de seguridad” en las dos unidades de CN. Ascó: aspectos mecánicos y estructurales”.

3.2. Resumen de la evaluación

En la evaluación se ha considerado la normativa siguiente:

- Real Decreto 35/2008. Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas.
- IS-21 sobre requisitos aplicables a las modificaciones de diseño en centrales nucleares.
- IS-02 por la que se regula la documentación sobre actividades de recarga en centrales nucleares de agua ligera.
- IS-32 sobre especificaciones técnicas de funcionamiento de centrales nucleares.
- IS-23 sobre inspección en servicio de centrales nucleares.
- IS-27 sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares.
- NUREG-0452: “Standard Technical Specifications for Westinghouse Pressurized Water Reactors”
- NUREG-1431 “Standard Technical Specifications. Westinghouse Plants”
- 10 CFR 50.46 “Acceptance criteria for emergency core cooling systems for light-water nuclear power reactors”.
- 10 CFR 50 App.K “ECCS evaluation models”
- 10 CFR Part 100, Paragraph 11, “Determination of Exclusion Area, Low Population Zone, and Population Center Distance”.
- Regulatory Guide 1.195, “Methods and Assumptions for Evaluating Radiological Consequences of Design Basis Accidents at Light-Water Nuclear Power Reactors”.
- R.G. 1.70 “Standard format and contents of safety analysis reports of nuclear power plants”
- NUREG-0800 Standard Review Plan, Capítulo 15, rev.3

- ASME Boiler & Pressure Vessel Code, Section III, American Society of Mechanical Engineers, 1971 Edition Winter 1972 Adenda. En concreto, los componentes de clase 1 han de dar cumplimiento a los límites de tensión establecidos en la subsección NB de ASME III (división 1), para las diferentes condiciones de servicio.

3.2.1. Eliminación del sello de agua y cambio de internos en las válvulas de seguridad del presionador (PCD 1/31357-1)

La solicitud de autorización de modificación de diseño PCD 1 y 2/31357-2 está relacionadas con las modificaciones de diseño PCD 1 y 2/31357-1, las cuales comprenden los cambios físicos llevados a cabo en planta. Estos cambios físicos suponen:

- los cambios derivados de la eliminación del sello de agua de las PSV
- los cambios en los internos de las PSV
- la resolución de la NSAL-07-09, rev.1 de Westinghouse "Safety classification of small lines connected to pressurizer steam space", de noviembre 2008.
- los cambios en el EFS derivados de las modificaciones físicas

La documentación presentada por la instalación como soporte para la solicitud objeto de evaluación ha sido adecuada y suficiente para el alcance de esta evaluación.

En el contexto anterior, las conclusiones que se han obtenido son las siguientes:

- De los documentos examinados en relación con los cálculos de flexibilidad de las líneas afectadas por la eliminación del sello hidráulico se deduce que los componentes evaluados cumplen adecuadamente con los criterios de aceptación que les son aplicables.
- Las PSV modificadas (con sus nuevos internos) cumplen adecuadamente con los límites de tensión establecidos en la subsección NB de ASME III, en la edición aplicable.
- La documentación aportada por ANAV en relación con la resolución de la NSAL-07-09, rev. 1 se considera correcta, por lo la propuesta de resolución se considera adecuada, incluyendo las modificaciones físicas correspondientes.

En base a lo expuesto, la modificación de diseño propuesta se considera aceptable.

3.2.2. Análisis de Accidentes

La evaluación del CSN ha comprobado el cumplimiento de los criterios de aceptación de los análisis realizados por el cambio en la tolerancia de las válvulas de seguridad del presionador y los generadores de vapor. Los nuevos análisis se encuentran en los informes:

- ITEC-1598, rev.2, preparado por ENUSA, para accidentes no-LOCA
- WENX 10-06, rev.1, para el accidente de pequeña rotura SB-LOCA, preparado por Westinghouse Bruselas

Accidentes No-LOCA

Al aumentar la tolerancia de las válvulas de seguridad del presionador y de los generadores, cambian los puntos de apertura de las mismas considerados en los análisis de accidentes, aumentándose o disminuyéndose, según la dirección conservadora en cada caso. Con el fin que se sigan cumpliendo los criterios de aceptación de cada accidente, el titular ha tenido que realizar modificaciones tanto en la planta (eliminación de un sello de agua que había en las líneas de descarga de las válvulas de seguridad del presionador) como en los propios análisis.

La evaluación del CSN ha revisado la nueva modelación de válvulas de seguridad empleada en los análisis presentados, con las tolerancias correctas, y los considera adecuados. También considera que los cambios en los nuevos análisis no introducen ninguna modificación relevante en la metodología licenciada por Westinghouse, ya que suponen la eliminación de conservadurismos asumidos anteriormente por CN Ascó, adicionales a los descritos en dicha metodología.

Como en la realización de los nuevos análisis se han utilizado únicamente características de combustible MAEF+IFM, se eliminan en la ETF 5.3.1 los otros tipos de combustible que se citaban, aunque ya no se usaban en CN Ascó.

Los análisis de accidentes base de diseño que se ven afectados por dicha modificación son los siguientes:

- Extracción incontrolada de un grupo de barras de control a potencia (ES 15.2.2.)
- Pérdida de la carga eléctrica exterior y/o disparo de turbina (ES 15.2.7.)
- Pérdida del agua de alimentación normal (ES 15.2.8.)
- Operación inadvertida del ECCS durante el funcionamiento a potencia (ES 15.2.14.)
- Agarrotamiento de una sola bomba de refrigerante del reactor (ES 15.4.4.)
- Rotura importante de una tubería de agua de alimentación principal (ES 15.4.7.)
- Rotura de tubos del generador de vapor. Consecuencias radiológicas (ES 15.4.3.)
- Rotura de la envoltura de un mecanismo de accionamiento de barras de control (expulsión de un conjunto de haces de barras de control). Consecuencias radiológicas (ES 15.4.6)

Extracción incontrolada de un grupo de barras de control a potencia

Al aumentar la tolerancia de la presión de apertura de las válvulas de seguridad del presionador (en este caso es conservador hacerlo en la dirección negativa), se modifica el valor calculado del mínimo Coeficiente Límite de Ebullición Nucleada (CLEN o DNBR en inglés). Para verificar que se sigan cumpliendo los límites de análisis de accidentes, el titular ha comprobado los valores calculados con el código de transitorios (LOFTRAN) y con el de subcanal (THINC IV). El margen al valor límite es escaso.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Pérdida de la carga eléctrica exterior y/o disparo de la turbina

En este accidente también se comprueban los límites de DNBR y de presión de primario. En ambos casos el titular ha utilizado un CTM de 0 pcm/°F, en vez de +7 pcm/°F, que se utilizan en los análisis vigentes. La modificación del CTM hace que el resultado sea mejor que con el análisis vigente.

Para la comprobación del límite de presión, el cambio de CTM, junto con los cambios debidos a la eliminación del sello de agua de la línea de descarga del presionador, también producen resultados mejores que los vigentes.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Pérdida de agua de alimentación principal

En este caso, lo que se comprueba es que no se llena el presionador. Para que dicho criterio se siga cumpliendo el titular ha modificado la modelación de las válvulas de seguridad del generador de vapor, cambiándose el modelo de válvula única (tarada al valor mayor de las 5) por la modelación de cada válvula por separado, cada una con su respectivo valor de apertura calculado a partir de los valores de las ETF's. Con esta modelación, el margen al llenado del presionador aumenta considerablemente.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Operación inadvertida del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo durante la operación a potencia

Se comprueba por un lado el DNBR y por otro un criterio ligado a que si se produjera fuga de agua líquida por las válvulas de seguridad, éstas deberán permanecerán funcionales, asegurando el cierre. Este punto se hace considerando un número de ciclos de apertura y cierre, después del cual siguen siendo operativas. En el análisis vigente, ese número es de 4 ciclos.

El estudio de DNBR no presenta cambios significativos respecto del vigente, ya que el valor de dicha variable crece durante el transitorio.

Sin embargo, en el caso de verificar la funcionalidad de las válvulas de seguridad del presionador tras la evacuación de líquido, se observa que el número resultante de ciclos de apertura/cierre ha sido de 5. Por ello el titular ha procedido a la cualificación de dichas válvulas para un valor más alto de ciclos. Dicha cualificación se ha hecho hasta 6 ciclos.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Rotor agarrotado de una sola bomba de refrigeración del reactor

Se evalúan dos casos: el criterio de presión y el de máximo número de barras que alcanzan DNBR.

Respecto del caso de presión, la eliminación del sello de agua produce que el accidente alcance una presión inferior a la del análisis vigente.

Respecto del número de barras combustibles que alcanzan DNBR, se alcanza la cifra del 22% del censo total. Este valor es menor que aquel con el que se han calculado las consecuencias radiológicas de este accidente (un 26%). Además, este valor se comprueba durante los análisis de seguridad de las recargas.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Rotura importante de una tubería de agua de alimentación principal

El criterio a cumplir es que no se alcanza temperatura de saturación en el primario. Con los nuevos valores de tolerancia empleados, el margen se reduce en 1°F, pero se sigue cumpliendo el criterio.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Rotura de tubos del generador de vapor

En este caso el reanálisis es necesario para calcular la nueva masa vertida al exterior, al modificarse la tolerancia en los valores de apertura de las válvulas de seguridad del generador de vapor (en este caso en sentido negativo). Las nuevas masas transferidas dan lugar a un nuevo análisis de consecuencias radiológicas.

En la documentación presentada se actualiza el apartado 15.4.3.4 del ES en relación con la revisión vigente del ES en las hipótesis relativas a:

- Masa de refrigerante que pasa al lado secundario del generador de vapor afectado a través de la rotura.
- Descarga de vapor a la atmósfera tanto por el generador de vapor afectado como por los no afectados.

De acuerdo con la información contenida en este apartado, la metodología utilizada en el análisis sigue básicamente las directrices establecidas en el Apéndice E de la R.G. 1.195 y en la sección 15.6.3 del Standard Review Plan.

Se ha realizado un análisis independiente de las consecuencias radiológicas mediante el código Radtrad. El análisis de los resultados obtenidos en el análisis independiente permite concluir que no existen diferencias significativas con los resultados obtenidos por el titular. Ambos resultados cumplen los criterios de aceptación establecidos en la R.G. 1.195

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

Expulsión de un haz de barras de control

En la documentación presentada se actualiza el apartado 15.4.6.4 del ES en relación el parámetro *vapor descargado por válvulas de alivio*.

En relación con las consecuencias radiológicas del accidente, de las dos posibles vías de emisión que tiene este accidente, fugas de contención y liberación vía secundario, la única que se ve afectada por la modificación propuesta es la liberación vía secundario.

De acuerdo con la información contenida en este apartado, la metodología utilizada en el análisis sigue básicamente las directrices establecidas en el Apéndice H de la R.G. 1.195 y la sección 15.4.8 del Standard Review Plan.

Se ha realizado un análisis independiente de las consecuencias radiológicas mediante el código Radtrad. No existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos en el análisis independiente y resultados obtenidos por el titular, y ambos cumplen los criterios de aceptación establecidos en la R.G. 1.195 ya que, las dosis calculadas en el radio de exclusión y en la zona de baja población son inferiores a 750 mSv al tiroides y 63 mSv al cuerpo entero.

La evaluación del CSN considera los cambios aceptables

ACCIDENTES SB-LOCA

El análisis se ha realizado para:

- barras de combustible de UO₂ (barras sin veneno neutrónico), y para barras con contenido del 8% en peso de veneno neutrónico consumible Gd₂O₃, realizado por Westinghouse
- barras de combustible de UO₂ con contenido 3% en peso de veneno neutrónico consumible Gd₂O₃, realizado por ENUSA.

Se han revisado las justificaciones recogidas en el ITEC-1598 sobre los accidentes No-LOCA que no se ven impactados por los cambios propuestos, considerándose correctas.

La evaluación del CSN considera que los análisis de rotura pequeña (SB-LOCA) se han realizado adecuadamente, y no sobrepasan ninguno de los límites de seguridad del 10 CFR 50.46, por lo que los considera aceptables.

3.2.3. Propuesta de cambio a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento

ETF 3/4.3.1 Tabla 3.3-2 Tiempos de respuesta de la instrumentación de disparo de reactor

En el accidente de extracción incontrolada de un grupo de barras de control a potencia, se comprueba, entre otros, el criterio de presión máxima de primario. De acuerdo con la metodología de análisis de accidentes de Westinghouse, para cumplir los criterios de éxito (presión máxima durante el transitorio menor del 110% de la de diseño) el titular ha tenido que dar crédito al disparo por alto ritmo de aumento del flujo neutrónico. Esto hace necesario recoger sus características en las ETF, teniendo que incluir el valor de su retraso de actuación en la tabla 3.3-2.

A este respecto, se añade un tiempo de 3 segundos al Disparo Rango Potencia, alto ritmo de aumento del flujo neutrónico (PFRT) para contemplar lo utilizado en el análisis de accidentes. Dado que el valor añadido es el utilizado en los análisis de accidentes, se considera aceptable esta modificación.

ETF 3/4.4.3 Válvulas de Seguridad del Presionador (en funcionamiento), 3/4.4.2 Válvulas de Seguridad del Presionador (en parada) y ETF 3/4.7.1 Válvulas de Seguridad de Vapor Principal y sus BASES

Aunque en la propuesta presentada al MINETUR el titular propone variar el % en el tarado de las válvulas reflejado en la CLO desde un $\pm 1\%$ actual al $\pm 3\%$, posteriormente, como consecuencia del proceso de evaluación, el titular ha modificado su propuesta en la carta de ref. ANA/DST-L-CSN-3111, de fecha 15.05.2014, manteniendo en la CLO de las ETF 3/4.4.2 y 3/4.4.3, y en la tabla 3.7-3 de la ETF 3.7.1.1 el valor de tarado de las válvulas de seguridad del presionador con una tolerancia del $\pm 1\%$, añadiendo una aclaración con un (*) en la CLO en la

que se indica cómo se satisface el criterio de OPERABILIDAD: “la operabilidad de las válvulas en lo que a su punto de tarado se refiere, se satisface siempre que el mismo se encuentre dentro del $\pm 3\%$ de su punto de tarado nominal”.

El valor que aparece en la CLO del $\pm 1\%$, es coherente con el que está indicado en el NUREG-1431 y en el NUREG-0452, además, salvo la nota aclaratoria a la CLO, así se refleja en las ETF de las centrales semejantes que ya han realizado la Modificación de Diseño física de la eliminación del sello hidráulico de las válvulas de seguridad del presionador (Vandellós II y Almaraz).

Por otra parte, la nota aclaratoria que propone el titular es, a su vez, coherente con la definición de OPERABLE-OPERABILIDAD de las ETF de CN. Ascó, puesto que el valor de tarado del $\pm 3\%$ es el contemplado en los análisis de accidentes del capítulo 15.

En la propuesta presentada al MINETUR, el titular propone añadir un párrafo al final de la Base de las PSV y MSSV para aclarar que la operabilidad de las válvulas se encontraría basada en un punto de tarado con un $\pm 3\%$. Además se aclara en el mismo párrafo que las válvulas se deben ajustar con un tarado de $\pm 1\%$ durante la realización del requisito de vigilancia para que una eventual deriva no llegara a provocar que se superase el valor de inoperabilidad.

Como consecuencia del proceso de evaluación, el titular ha modificado su propuesta de las Bases de las ETF relativas a PSV y MSSV en la carta de ref. ANA/DST-L-CSN-3111, trasladando a la nota aclaratoria de la CLO cómo se satisface el criterio de operabilidad de las válvulas en lo que a su punto de tarado se refiere y manteniendo en la Base cómo hay que dejar el tarado durante la prueba de verificación para que la eventual deriva del ajuste entre pruebas (valores as-left y as-found) garantice la operabilidad de las válvulas con un tarado del $\pm 3\%$. Para ello, se indica que “el ajuste del punto de tarado durante la prueba de verificación se realizará dejándolo dentro del $\pm 1\%$ del punto de tarado nominal, para que la eventual deriva del mismo no de lugar a que dicho tarado supere el rango de OPERABILIDAD del $\pm 3\%$ ”. Este nuevo párrafo es similar al que se ha incluido en las ETF de las centrales de Vandellós II y Almaraz.

En esta evaluación se ha revisado el contenido del NUREG-1431, en el cual la tabla 3.7-3 no se referencia en la CLO de la ETF 3.7.1.1 de las válvulas de seguridad de vapor principal, sino que incluye un Requisito de Vigilancia que establece explícitamente que el tarado se debe dejar en el $\pm 1\%$ para garantizar la operabilidad de las válvulas en el $\pm 3\%$ durante el ciclo de operación.

La redacción elegida se considera aceptable porque cumple lo siguiente:

- Establece que la operabilidad de la válvula de seguridad, en cuanto al punto de tarado, se mantiene siempre que éste se encuentre dentro de una tolerancia del $\pm 3\%$. Esta tolerancia está soportada por los análisis del Estudio de Seguridad.
- La Base asegura que la válvula de seguridad queda tarada a un valor ($\pm 1\%$), lo cual ofrece una alta garantía de que, teniendo en cuenta las máximas derivas esperadas, estará operable, en cuanto al punto de tarado entre pruebas (valores as-left y as-found).

Por lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por CN. Ascó relativa a la modificación de las ETF 3/4.4.2 y 3/4.4.3 y sus BASES y de la ETF 3/4.7.1 y su BASE y recogida dentro de la PC-277 se considera aceptable, con las páginas modificadas remitidas al CSN en la carta de ref. ANA/DST-CSN-3111, registro de entrada n° 41746 de fecha 15.05.2014.

ETF 5.3.1. Conjuntos combustibles

Se elimina la referencia a elementos combustibles tipo STD y AEF+IFM, ya que los nuevos análisis de accidentes no utilizan características de estos elementos que, por otra parte, ya no se usan en CN Ascó, por lo que se considera aceptable el cambio.

3.24. Propuesta de cambio al Estudio de Seguridad***Capítulo 5***

En esta evaluación se han revisado los cambios al Estudio Final de Seguridad PC-1/L373 y PC-2/L318 contenidos en los Anexos 4 de los informes DST 2012/055 Rev.1 (ref.1) y DST 2013/162 Rev.0 (ref.2) de CN. Asco I y II respectivamente.

Los cambios que afectan al capítulo 5 del EFS son los derivados de la Modificación de Diseño Física de la eliminación del sello hidráulico, existente en cada una de las tuberías de las válvulas de seguridad del presionador, mediante el drenaje continuo del mismo, por tuberías que conducen el condensado a la fase líquida del presionador, así como la instalación de los orificios restrictores de 7 mm asociados a la resolución de la NSAL-07-09, rev.1 "Safety classification of small lines connected to pressurizer steam space", noviembre 2008, Westinghouse. En concreto, se actualizan diferentes secciones del capítulo 5 (el mayor cambio es el que afecta a la descripción del diseño de las PSV), así como el diagrama TEI del sistema de refrigeración del reactor. Además, en el caso de la unidad 2, se actualizan dos figuras correspondientes a disposición de equipos y pasos eléctricos.

La evaluación del CSN ha revisado los cambios introducidos en el apartado 5.5.13. Válvulas de seguridad y alivio del presionador y los cambios al diagrama de tubería e instrumentación del Sistema de Refrigeración del Reactor de referencia M-810.2 1 tanto del EFS de la unidad I como de la unidad II.

Los cambios propuestos en los EFS son coherentes con las modificaciones implantadas, por lo que se consideran aceptables.

Capítulo 15

En esta evaluación se han revisado los cambios propuestos al Estudio Final de Seguridad PC-1/L384 y PC-2/L399 contenidos en los Anexos de los informes DST 2012/055 Rev.1 (ref.1) y DST 2013/162 Rev.0 (ref.2) de CN. Asco I y II respectivamente.

Las modificaciones que se van a incorporar al Estudio de Seguridad son consecuencia del nuevo análisis de accidentes y se consideran aceptables.

3.2.5. Comprobaciones de valores encontrados de las válvulas de seguridad.

El origen de esta solicitud de CN Ascó se encuentra, como se dijo en el apartado de Antecedentes, en el hecho de que los análisis de seguridad deben asegurar el mantenimiento de la operabilidad de las válvulas de seguridad durante toda la operación de la central, o dicho de

forma genérica, las funciones de seguridad deben mantenerse durante la operación de los sistemas entre pruebas de vigilancia. Este requisito no se cumplía con anterioridad, ya que los análisis de accidentes sólo cubrían una tolerancia del $\pm 1\%$, y no el $\pm 3\%$ como permite el código ASME.

Por tanto, los valores analíticos de los “setpoints” (los empleados en el análisis de seguridad) deben cubrir de forma suficiente las variaciones de los “setpoints” reales de actuación de sistemas automáticos que se producen entre sucesivas comprobaciones de los mismos, por lo que los análisis de seguridad, incluyen en la determinación de la aceptabilidad de dichos valores analíticos, previsiones adecuadas de varios parámetros que los pueden hacer modificar, entre ellos las “derivadas”.

En el caso de las válvulas de seguridad de los generadores de vapor y del presionador, se está suponiendo una variación máxima entre sucesivas comprobaciones del $\pm 2\%$ (se puede dejar tarado hasta un valor $+1\%$ sobre su valor nominal, y se puede encontrar tarado hasta un valor $+3\%$). Esta diferencia del 2% es una hipótesis básica del análisis que ahora se presenta, ya que si la diferencia entre sucesivas comprobaciones fuera mayor de forma repetida, el valor encontrado al final del periodo de operación podría ser mayor del $\pm 3\%$, lo que se trata de impedir en la medida de lo posible.

Para evitar una operación de las válvulas en esta situación, como resultado del análisis de tendencias requerido en la IS-23 (inspección en servicio en centrales nucleares) aplicable a las válvulas de seguridad de la barrera de presión y del sistema secundario, el titular deberá verificar que la máxima diferencia esperada entre valores de ajuste “as-left” y los comprobados “as-found” de dichas válvulas no supera un valor del $\pm 2\%$ con una elevada probabilidad. En aquellos casos en que, tras la realización de los pertinentes procedimientos de vigilancia, se observe una diferencia entre valores de ajuste y comprobados de las válvulas de seguridad fuera del intervalo $\pm 2\%$, el titular deberá realizar un análisis de causa efecto.

Este requisito deberá estar recogido en el apartado correspondiente del Manual de Inspección en Servicio en la primera revisión que se emita de este documento tras la implantación de la modificación de diseño en CN. Ascó I y CN. Ascó II.

Este tema ya se trató de forma análoga en el caso de CN Vandellós 2.

3.3. Deficiencias de evaluación: NO

3.4. Discrepancias respecto de lo solicitado: NO

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

La solicitud de aprobación de la modificación de diseño de ref. PCD-1 y 2/31357-2 “Análisis de Seguridad ($\pm 3\%$ VS $\pm 1\%$) en el tarado de las válvulas de seguridad” se considera aceptable, así como las propuestas PC-277 Rev. 1 y Rev.0 a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de CN. Ascó I y de CN. Ascó II, respectivamente, con las páginas modificadas adjuntas al Anexo II, remitidas al CSN en la carta de ref. ANA/DST-CSN-3111, registro de entrada nº 41746 de fecha 15.05.2014, y con la condición incluida en el Anexo I.

El titular deberá verificar que la máxima diferencia esperada entre valores de ajuste “as-left” y los comprobados “as-found” de los tarados de actuación de las válvulas de seguridad de la barrera de presión y del sistema del secundario no supera un valor del $\pm 2\%$ con una elevada probabilidad. En aquellos casos en que, tras la realización de los procedimientos de vigilancia que correspondan, se observe una diferencia entre valores de ajuste y comprobados de las válvulas de

seguridad fuera del intervalo $\pm 2\%$, el titular deberá realizar un análisis de causa efecto y comunicar sus conclusiones al CSN en un informe a remitir dentro de los tres meses siguientes a la detección de tal diferencia.

Este requisito deberá estar recogido en el apartado correspondiente del Manual de Inspección en Servicio en la primera revisión que se emita de este documento tras la implantación de la modificación de diseño en CN. Ascó I y CN. Ascó II.

Así mismo, se consideran aceptables los cambios incluidos en las propuestas del Estudio de Seguridad 1/L384 (Ascó I), 2/L399 (Ascó II) "Análisis de Seguridad considerando una tolerancia adicional ($\pm 3\%$ vs $\pm 1\%$) en el punto de tarado de las válvulas de seguridad".

Una vez aprobados los cambios propuestos, éstos se aplicarán en el próximo ciclo 24 de CN Ascó I cuyo inicio está previsto para el próximo 17 de junio de 2014 y en el próximo ciclo 23 de CN Ascó II cuyo inicio está previsto para el próximo 2 de diciembre de 2014.

- 4.1. Aceptación de lo solicitado: SI**
- 4.2. Requerimientos del CSN: SI**
- 4.3. Compromisos del Titular: NO**
- 4.4. Recomendaciones: NO**