

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO SOBRE LOS RESULTADOS DEL PLAN DE PRUEBAS SOLICITADO EN LA AUTORIZACIÓN DEL AUMENTO DE POTENCIA EN LA UNIDAD I DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ALMARAZ

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Central Nuclear de Almaraz (CNA)

1.2. Asunto

Evaluación de los resultados del Plan de Pruebas para el aumento de potencia del 8% de la Unidad I de CN Almaraz.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 30 de Noviembre de 2009 CNA envió la carta ATA-CSN-006762 sobre “Impacto en análisis de accidentes de aumento de potencia de considerar tolerancia +/-3% en válvulas de seguridad”. (Nº de registro 41810).

Con fecha 11 de marzo de 2010, CNA envió la carta ATA-CSN-6984 junto con el documento TJ-10/017 sobre “Resultados y análisis de las pruebas realizadas del proyecto aumento de potencia en la unidad 1”. (Nº de registro 40497).

Con fecha 17 de marzo de 2010, CNA envió la carta ATA-CSN-7008 junto con el documento TJ-10/017 sobre “Resultados y análisis de las pruebas realizadas del proyecto aumento de potencia en la unidad 1”, en revisión 1. (Nº de registro 40558).

Con fecha 23 de diciembre de 2009, CNA envió la carta ATA-CSN-6812 junto con el documento sobre “Evaluación de las consecuencias radiológicas de accidentes con el 3% de tolerancia de las válvulas de seguridad del presionador y del generador de vapor”. (Nº de registro 22969).

1.4. Documentos de licencia afectados

Ninguno

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1. Razones, descripción y antecedentes de la solicitud

Por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 18 de Diciembre de 2009, se otorgó la Autorización para la modificación de diseño para aumentar la potencia de la unidad I hasta los 2947 MW térmicos. (nº de registro CSN 80359, de 21/12/09). Las Condiciones establecidas en la Autorización eran las siguientes:

1. El titular procederá a la ejecución del “Plan de Pruebas para el Aumento de Potencia Térmica a 2.947 MWt en C.N. Almaraz”, tras cuya realización, la Unidad I retornará a la operación con la máxima potencia térmica actualmente autorizada (2.729 MWt), hasta que sean apreciados favorablemente los resultados del mencionado Plan de Pruebas por el CSN.
2. Se definen como de representación oficial las siguientes pruebas del mencionado plan:
 - Prueba de rechazo de carga del 50%
 - Disparo de una turbobomba de agua de alimentación principal

La realización de las pruebas de representación oficial se comunicará al CSN con, al menos, 72 horas de antelación.

3. El titular deberá presentar, antes de alcanzar la operación estable a la nueva potencia térmica en la Unidad I, los análisis que confirmen que se cumplen los criterios de aceptación de los análisis de accidentes no-locas y rotura pequeña con la incertidumbre del +/-3% en la presión de tarado de las válvulas de seguridad del presionador y de los generadores de vapor.
4. CNA deberá introducir una penalización en la temperatura pico de vaina (PCT) de licencia de 50°K, debido a las inadecuadas distribuciones de probabilidad utilizadas en el análisis de LBLOCA.
5. CNA deberá efectuar las comprobaciones oportunas, en un plazo no superior a seis meses desde la operación estable a la nueva potencia térmica, para verificar que se cumple el límite establecido en la R. G. 1.52 de 2,5 mg de I/gr carbón para los sistemas de filtración.
6. CNA deberá presentar para su evaluación, en un plazo no superior a seis meses desde la operación estable a la nueva potencia térmica, los análisis de riesgos de incendio (ARI) realizados como consecuencia de la instalación de los nuevos equipos.
7. En el plazo de seis meses, CNA presentará propuestas de cambio de ETF y de ES para responder a los aspectos de detalle que se le comunican en la carta de ref^a CSN-C-DSN-

09-226 “Relación de pendientes derivados de la evaluación por el CSN del aumento de potencia de CN Almaraz”.

Por tanto, y tal y como se establece en la Condición 1, los resultados del “Plan de Pruebas para el Aumento de Potencia Térmica a 2.947 MWt en C.N. Almaraz” deben ser apreciados favorablemente por el CSN.

Por otra parte, aunque el cumplimiento de la condición 3 no necesita apreciación favorable del CSN, sí se requiere su cumplimiento antes de alcanzar la operación estable a la nueva potencia térmica en la Unidad I. Por ello, en esta Propuesta de Dictamen Técnico se evalúa el cumplimiento de esta condición.

2.2. Descripción del Plan de Pruebas realizadas por el titular

CNA ha enviado al CSN el informe TJ-10/017 arriba mencionado, que contiene un resumen del desarrollo de las pruebas realizadas, así como un análisis de los resultados obtenidos en las mismas.

En dicho informe CNA indica que las pruebas se han venido realizando desde el arranque subsiguiente a la 20ª parada de recarga de la unidad I hasta el día 8 de marzo de 2010 en que han finalizado las pruebas previstas en el Plan previamente aceptado por el CSN. Entre estas pruebas se encuentran las dos de representación oficial citadas explícitamente en la Condición 2.

En concreto CNA indica que, tras la finalización de la citada recarga, y en relación directa con el aumento de potencia de dicha unidad, se han realizado las siguientes pruebas:

1. PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO DE NUEVOS EQUIPOS
 - 1.1 Prueba de las Barras de Fase Aislada en modo 5
 - 1.2. Pruebas de caudales y equilibrado de los sistemas de enfriamiento de Turbinas en modo 5
 - 1.3. Tarado de Válvulas de Seguridad del Presionador y Prueba de drenaje de sellos en modo 3
 - 1.4. Pruebas preoperacionales del Generador Eléctrico
 - 1.5. Pruebas de las Bombas de Agua de Condensado
 - 1.6. Pruebas de las bombas de Drenaje de Calentadores
 - 1.7. Rodaje, prueba de sobre velocidad y sincronización del Turbo grupo a la red 58
2. PRUEBAS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL
 - 2.1. Pruebas de las lógicas de las Bombas de Agua de Condensado y Drenaje de Calentadores
 - 2.2. Pruebas de control de nivel de Calentadores y Tanques de Drenaje de MSR
 - 2.3. Sintonización de lazos de FW y nivel de Generadores de Vapor
 - 2.4. Prueba de los sistemas de control T media y de nivel y presión del Presionador
 - 2.5. Ajuste de válvulas de turbinas al 100% de potencia
3. SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS
 - 3.1. Seguimiento del sistema de refrigeración de Barras de Fase Aislada a potencia
 - 3.2. Medida de vibraciones con VM-600 de equipos rotativos del secundario en modo 1 al acoplar la Unidad
 - 3.3. Medida de vibraciones del secundario
 - 3.4. Medida de las dilataciones térmicas del secundario
 - 3.5. Medida de caudal del Sistema de Refrigeración del Reactor
4. PRUEBAS DE TRANSITORIOS DE DINÁMICA DE PLANTA

- 4.1. Medida de la caída de caudal como consecuencia del disparo de una bomba de Refrigeración del Reactor
- 4.2. Prueba de oscilación del 10% de carga
- 4.3. Enfriamiento brusco del secundario (apertura de la válvula de bypass de los calentadores de baja presión y disparo de las bombas de drenaje de calentadores
- 4.4. Aumento de carga en rampa desde el 90% de potencia
- 4.5. Enfriamiento por apertura de las válvulas de atemperación de las bombas de drenaje de calentadores

- 4.6. Disparo de una turbo bomba de agua de alimentación
- 4.7. Rechazo de carga del 50%

5. COMPROBACIONES VARIAS

- 5.1. Mapas de Niveles de Radiación (PS1-AUR-01 en modos 5, 3 y 1)

En las conclusiones de su informe, CNA manifiesta que se han realizado las pruebas previstas en la secuencia de arranque tras la parada para el aumento de potencia con resultado satisfactorio.

Asimismo, CNA manifiesta en su informe que las discrepancias observadas en las mismas, como se comenta a lo largo de este informe, no tienen incidencia en la seguridad y operación de la Unidad y las acciones de mejora derivadas de ellas han sido incluidas en Programa de Acciones Correctivas (PAC), cuyo nombre en CN Almaraz es “Sistema de Gestión de Acciones -SEA”

2.3. Análisis de accidentes e incertidumbres en la presión de tarado de válvulas de seguridad

Durante la evaluación realizada por el CSN de la solicitud de subida de potencia de C.N. Almaraz, se detectó una inconsistencia en la modelación en los análisis de accidentes no-LOCA (es decir, accidentes que no son de pérdida de refrigerante) y LOCA pequeño (SBLOCA) de los valores de actuación de las válvulas de seguridad del presionador y de los generadores de vapor, ya que se había supuesto una tolerancia del +/-1% en sus tarados para los valores analíticos utilizados, mientras que de acuerdo con las ETF's vigentes, al admitir en los requisitos de vigilancia una deriva del +/-3%, el valor analítico debía, al menos, admitir dicho valor.

La resolución de dicha inconsistencia se trasladó al condicionado de la Autorización como condición número 3. Como respuesta a ella, el Titular ha presentado (carta ATA-CSN-006762) el análisis de accidentes correspondiente al aumento de potencia considerando una tolerancia del +/-3% en válvulas de seguridad del presionador y generadores de vapor.

El Titular concluye que un aumento del +/- 1% de tolerancia al +/- 3% de tolerancia, aunque reduce los márgenes a los límites inicialmente presentados, no invalida las conclusiones allí alcanzadas, ya que se cumplen todos los criterios de diseño aplicables.

Igualmente confirma la ausencia de impacto en Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

Consecuencias radiológicas de accidentes base de diseño al considerar una tolerancia del 3% en las válvulas de seguridad.

Al aumentar la tolerancia del 1% al 3% en los tarados de las válvulas de seguridad citadas, hay ciertos accidentes cuyo impacto radiológico varía ligeramente. Mediante la carta ATA-CSN-006812, el titular ha presentado un análisis de las consecuencias radiológicas de los accidentes de eyección de un haz de barras de control y de rotura de tubos de un generador de vapor, considerando un 3% de tolerancia en las válvulas de seguridad del presionador y del generador de vapor. En él concluye que los valores resultantes de dosis al cuerpo entero y al tiroides de ambos accidentes, en los supuestos que se ven afectados por el incremento de esta tolerancia del 1% al 3%, siguen siendo un porcentaje pequeño de los límites de dosis establecidos en la normativa.

3. EVALUACIÓN

3.1 Referencia y título de los informes de evaluación y actas de inspección

1. CSN/IEV/SINU/AL1/1003/738: "CN Almaraz. Evaluación de las áreas INNU Y SINU de los resultados obtenidos en las pruebas de transitorios asociadas al aumento de potencia (108%) en la unidad 1, y del análisis realizado por el titular.
2. CSN/IEV/SINU/AL1/1003/739: "CN Almaraz. Evaluación de los resultados obtenidos por el titular en la ejecución del programa de pruebas (no transitorios) asociadas al aumento de potencia (108%) en la unidad 1, y del análisis realizado por el titular.
3. Acta de inspección correspondiente a la prueba de rechazo de carga del 10% de la unidad I de CNA. Referencia CSN/AIN/AL1/10/867. Fecha del acta: 9 de marzo de 2009.
4. Acta de inspección correspondiente a la prueba de disparo de las dos bombas de drenaje de calentadores de la unidad I de CNA. Referencia CSN/AIN/AL1/10/866. Fecha del acta: 9 de marzo de 2010.
5. Acta de inspección correspondiente a la prueba de disparo de una turbo-bomba de agua de alimentación principal de la unidad I de CNA. Referencia CSN/AIN/AL1/10/869. Fecha del acta 11 de marzo de 2009.

6. Acta de inspección correspondiente a la prueba de rechazo de carga del 50% de la unidad de CNA. Referencia CSN/AIN/AL1/10/870. Fecha del acta: 11 de marzo de 2009.
7. CSN/NET/INNU/AL0/0912/818 “Evaluación de los Accidentes del capítulo 15 del EFS de C.N. Almaraz en condiciones de subida de potencia suponiendo una tolerancia en las válvulas de seguridad del +/-3%, competencia del área INNU”.
8. Acta de inspección correspondiente a las comprobaciones adicionales relacionadas con los análisis de accidentes no-locas realizados dentro del proyecto de subida de potencia de la central. Referencia CSN/AIN/AL0/09/859. Realizada el día 1 de diciembre de 2009
9. Acta de inspección correspondiente a la revisión de los análisis realizados por Westinghouse del accidente de rotura pequeña en el sistema de refrigeración del reactor. Referencia CSN/AIN/AL0/09/861. Realizada el día 9 de diciembre de 2009.
10. CSN/NET/AEIR/AL0/1003/841 “C. N. Almaraz. Impacto en el análisis de consecuencias radiológicas de accidentes base de diseño al considerar una tolerancia del 3% en las válvulas de seguridad.”

3.2 Resultados de la evaluación del programa de pruebas

Además de varias reuniones previas de discusión en relación con los procedimientos de prueba aplicables, el CSN ha realizado 4 inspecciones durante la ejecución del programa de pruebas asociado al aumento de potencia de CNA-I y, posteriormente, ha emitido sendos informes de evaluación en los que se valoran los aspectos más destacados de dicho programa y de los resultados obtenidos, habiéndose alcanzado las siguientes conclusiones:

1. En lo referente a los resultados obtenidos en la ejecución del programa de pruebas (no transitorios) asociadas al aumento de potencia del 8% de la unidad I y a los análisis realizados por el titular cabe indicar lo siguiente:
 - El CSN ha evaluado el desarrollo y las incidencias detectadas por CNA durante la realización de las pruebas de equipos, controles y sistemas, los cuales se resumen en el informe final de pruebas remitido por el titular.
 - El CSN concluye que las pruebas de equipos, controles y sistemas se han llevado a cabo de modo satisfactorio.

- El CSN considera que el tratamiento de las incidencias surgidas durante la ejecución de estas pruebas ha sido gestionado adecuadamente por el titular:
- CNA ha abierto acciones de mejora en los casos necesarios. Por ejemplo, el diseño del sistema de inyección a cierres de las nuevas bombas de condensado, cuando éstas están paradas, no se comportó según lo esperado, por lo que se modificó el mismo consiguiendo el funcionamiento requerido y CNA está estudiando una solución definitiva al sistema según se contempla en la Acción de mejora AM-AL-10/114. Estas acciones de mejora no tienen impacto en la seguridad.
- Las incidencias resueltas han sido recogidas documentalmente en nuevas revisiones de los procedimientos de prueba, en los dossiers de prueba o en alteraciones al diseño. Un ejemplo de este tipo de incidencias es que los datos tomados durante el ajuste de la posición final de las válvulas de turbina muestran que éstas quedan más cerradas que las estimadas inicialmente en su curva teórica. La nueva posición es del 47%, frente al 53% estimado, por lo que las válvulas tienen una capacidad mayor que la esperada y eso se tiene en cuenta en la operación de la Unidad.

Estas incidencias, no tienen impacto en la seguridad y operación de la Unidad I y las acciones derivadas de ellas han sido incluidas en el sistema de gestión de acciones (S.E.A.).

2. En lo referente a los resultados obtenidos en las pruebas de transitorios asociadas al aumento de potencia del 8% en la Unidad I y el análisis realizado por el titular, el CSN ha evaluado el desarrollo y las incidencias detectadas tanto por la Inspección del CSN como por CNA durante la realización de las pruebas de transitorios de planta realizadas, así como los análisis de aceptabilidad realizados por el titular en su informe final de pruebas, concluyendo lo siguiente:

- En primer lugar que las pruebas de transitorios realizadas por CNA se han llevado a cabo siguiendo el plan de pruebas previsto, contenido en el punto 15.13 del informe de licenciamiento (II) presentado en su día por el titular dentro del proceso de autorización del aumento de potencia.
- Las pruebas se han realizado de acuerdo con los procedimientos que habían sido previamente discutidos y acordados entre el CSN y el titular, los cuales incluían los correspondientes criterios de aceptación.
- Se ha comprobado que en todos los casos se han cumplido, con un margen suficiente, los criterios de aceptación de seguridad aplicables a estas pruebas.

- Sin embargo, y a pesar de que todos los criterios de seguridad aplicables a estas pruebas se han cumplido, se considera necesario que CNA analice las incidencias identificadas en el comportamiento de sistemas de control no relacionados con la seguridad (control de agua de alimentación principal (FW), control de nivel de calentadores y control de válvulas de atemperación de las bombas de drenaje de calentadores) y, en su caso, implante las mejoras que se deriven del análisis.

Por tanto, y tras las inspecciones y las evaluaciones realizadas, el CSN considera que los resultados del programa de pruebas realizado por el titular en la unidad I de CNA garantizan un funcionamiento seguro de la instalación en las condiciones de potencia aumentada y son, por tanto, apropiados como soporte técnico que permita emitir la apreciación favorable del CSN, prevista en la resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 18 de diciembre de 2009.

Las pruebas se han realizado a principio de ciclo y los criterios de aceptación se han establecido con márgenes suficientes para que su cumplimiento garantice el carácter envolvente de los resultados de las mismas en cualquier momento a lo largo del ciclo de operación.

Finalmente cabe indicar que CNA tiene prevista la realización de análisis específicos para verificar, mediante el uso de su herramienta “Analizador de Planta de Almaraz” (APA) y considerando los apropiados análisis de sensibilidad, cuales serían los márgenes en caso de que las pruebas se realizasen en cualquier otro momento del ciclo. Esta acción, que no se había llevado a cabo previamente en otros procesos de aumento de potencia ni en España ni en EEUU, se considera una buena práctica para obtener un mejor conocimiento de la respuesta esperable de la planta en las condiciones de potencia aumentada.

3.3 Resultados de la evaluación del análisis de accidentes e incertidumbres en la presión de tarado de válvulas de seguridad

En la evaluación realizada por el CSN se han analizado los accidentes con y sin pérdida de refrigerante. Estos últimos se han segregado atendiendo a la modelación de las válvulas de seguridad en tres apartados:

1. Aquellos accidentes en los que no se modelan las válvulas, por lo que sus resultados no se ven afectados por el cambio de tarado debido al aumento de la tolerancia.
2. Aquellos en los que se modelaban únicamente las válvulas de seguridad de los generadores de vapor con el denominado “modelo simplificado”. En este caso, lo que se modela es la apertura de las cinco válvulas de cada generador a la presión mayor de las cinco. Para éstos, se justificó que los análisis presentados eran envolventes de la situación suponiendo una tolerancia del +3%.

3. Aquellos en que se modelaban las válvulas de seguridad del presionador o las de los generadores de vapor con el modelo detallado (apertura de cada válvula correspondiente a su valor). En este caso se ha realizado un nuevo análisis modificando el valor analítico de apertura para tener en cuenta la tolerancia del $\pm 3\%$.

La evaluación se centró en comprobar la correcta clasificación de cada accidente, las distintas modelaciones de las válvulas efectuadas en función de las características de los mismos, y en ver la modelación concreta del caso simplificado de las válvulas de seguridad de los generadores de vapor para comprobar qué tolerancia podía asumirse.

Respecto del primer grupo, se comprobó que el grupo de accidentes no reanalizados se corresponde con aquellos en los que las presiones (del primario y secundario) descendían, por lo que no hay actuación de las válvulas de seguridad.

Respecto del segundo grupo, el Titular pudo justificar que debido a las hipótesis asumidas en la modelación de las válvulas de seguridad, la tolerancia del $\pm 3\%$ estaba indirectamente contemplada en los análisis, con lo que no fue necesario rehacer los mismos.

Finalmente los accidentes afectados por la incertidumbre del $\pm 3\%$ fueron aquellos contemplados en el tercer grupo y los que por tanto fue necesario rehacer. Éstos fueron:

- Accidente 15.2.2 Extracción incontrolada de grupos de conjuntos de barras de control a potencia.
- Accidente 15.2.7 Pérdida de la carga eléctrica exterior y/o disparo de la turbina.
- Accidentes 15.2.8 y 15.2.9 Pérdida del agua de alimentación principal y Pérdida de potencia eléctrica exterior.
- Accidente 15.2.14 Operación inadvertida del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo durante la operación a potencia.
- Accidente 15.4.2.2 Rotura importante de una tubería de agua de alimentación principal. En este caso el impacto (pequeño) es por la modelación detallada de las válvulas de seguridad de los generadores de vapor.
- Accidente 15.4.3 Rotura de tubos de generador de vapor.
- Accidente 15.4.4 Rotor agarrotado de una sola bomba de refrigeración del reactor.

Tras todo lo anterior, cabe concluir que la situación considerando una tolerancia en las válvulas de seguridad del 3% sigue cumpliendo los criterios de aceptación termohidráulicos de los distintos accidentes no-LOCA.

En relación a los accidentes con pérdida de refrigerante, solo fue necesario reanalizar el accidente de rotura pequeña en el sistema de refrigeración del reactor.

El reanálisis se ha realizado con la misma metodología que el análisis previo. Además del cambio en las tolerancias para las válvulas de los GV, se han cambiado ligeramente unos

cuantos parámetros geométricos y materiales del modelo, que tienen que ver con los volúmenes de los plenos inferior y superior de vasija y la masa de metal en dichos nodos.

Los resultados más limitantes se han obtenido, de nuevo, para la rotura de 2.75 pulgadas de diámetro equivalente, obteniéndose un aumento en la temperatura máxima de la vaina del combustible debido al aumento de tolerancia en las válvulas de seguridad de los generadores de vapor es de 26.4 °K.

Se concluye que los análisis de rotura pequeña en el sistema de refrigeración del reactor se han realizado adecuadamente, y no sobrepasan ninguno de los límites de seguridad establecidos en la normativa de referencia: 10 CFR 50.46, apéndice K

Consecuencias radiológicas de accidentes base de diseño al considerar una tolerancia del 3% en las válvulas de seguridad.

El CSN ha realizado un análisis independiente de las consecuencias radiológicas considerando el incremento en la tolerancia de dichas válvulas.

El resultado de este análisis, muestra que las dosis obtenidas en el Radio de Exclusión, Zona de Baja Población y a los operadores de Sala de Control derivadas de ambos accidentes considerando el 3% de tolerancia en las válvulas de seguridad del presionador y del generador de vapor, son inferiores a los límites de dosis establecidos en el Standard Review Plan y en el Apartado 4 de la US NRC Regulatory Guide 1.195 “Methods and Assumptions for Evaluating Radiological Consequences of Design Basis Accidents at Light-Water Nuclear Power Reactors”, que es base de licencia de la central.

Por ello, se concluye que, desde el punto de vista de las consecuencias radiológicas, el incremento del 3% en la tolerancia de las válvulas de seguridad del presionador y generador de vapor es aceptable.

Tras la evaluación realizada de las incertidumbres en la presión de tarado de válvulas de seguridad, el CSN concluye que:

1. Los nuevos análisis presentados con la tolerancia del 3% cumplen los criterios de aceptación termohidráulicos y radiológicos de los distintos accidentes considerados.
2. La Central deberá modificar la documentación oficial, para recoger los nuevos análisis presentados.

3.4 Modificaciones

El cambio solicitado o las implicaciones asociadas a su implantación suponen:

- Modificación Física: No
- Modificación de Bases de diseño/ Análisis de accidentes / Bases de licencia: No
- Modificación del Impacto Radiológico de los Trabajadores: No

3.5 Hallazgos: No

3.6 Discrepancias respecto de lo solicitado: No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

- En lo referente a los resultados del plan de pruebas requerido en la Condición 1 de la autorización del aumento de potencia en la Unidad I de CN Almaraz, el CSN concluye que las pruebas se han desarrollado según el plan previsto, con los procedimientos aprobados por el CSN y se han cumplido todos los criterios de seguridad aplicables a las pruebas, por lo que se aprecian favorablemente los resultados del Plan de Pruebas.
- En lo referente la Condición 3 de la autorización del aumento de potencia en la Unidad I, por la que se requería a CN Almaraz que presentase “antes de alcanzar la operación estable a la nueva potencia térmica en la Unidad I, los análisis que confirmen que se cumplen los criterios de aceptación de los análisis de accidentes no-locos y rotura pequeña con la incertidumbre del +/-3% en la presión de tarado de las válvulas de seguridad del presionador y de los generadores de vapor”, el titular la ha cumplido porque presentó en plazo los análisis requeridos. Además, el CSN ha evaluado los análisis presentados y comprobado que son correctos.
- Adicionalmente, la evaluación realizada por el CSN de las citadas condiciones ha llegado a la conclusión de que son necesarias dos actuaciones del titular:
 - CNA debe analizar las incidencias identificadas en el comportamiento de sistemas de control de la unidad I no relacionados con la seguridad (control de agua de alimentación principal, control de nivel de los calentadores y control de válvulas de atemperación de las bombas de drenaje de los calentadores) y, si aplicara, proceder a implantar las mejoras que se deriven de su análisis. En el plazo de 2 meses, a partir de la apreciación favorable, CNA debe emitir una revisión 2 del informe de pruebas, incluyendo una valoración preliminar de estas incidencias.
 - CNA deberá actualizar en el plazo de seis meses, a partir de la apreciación favorable, el Estudio de Seguridad, para recoger los nuevos análisis presentados con motivo de la evaluación del impacto en dichos análisis de la incertidumbre

del +/-3% en el tarado de las válvulas de seguridad del presionador y generadores de vapor.

La primera se refiere a aspectos no relacionados con la seguridad y, en cuanto a la segunda, hay que tener en cuenta que la Condición 3.2 de la Autorización de Explotación en vigor requiere que el Estudio de Seguridad se revise anualmente para incorporar las modificaciones del año anterior, por lo que solo se pide al titular que anticipe esa revisión.

Al no estar involucrados aspectos de seguridad en ninguna de las dos, se le transmitirán al titular mediante carta de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear.

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

REF.: CSN/PDT/CNALM/AL0/1003/145 Rev. 1
CNALM/AL0/SG/10/30

ANEXO I a la propuesta de dictamen técnico de ref^a.-
Escrito del CSN a Almaraz de ref^a.- CNALM-AL0-SG-10-30.