

CSN/ITC/SG/AL0/14/01



C.N. ALMARAZ
Avenida de Manóteras, 46-Bis
Edificio Delta Norte 3 - Planta 5ª
28050-MADRID

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

SALIDA 2554

Fecha: 11-04-2014 11:47

A la Atn.: D. Eduardo Lasso de la Vega
Director General

**ASUNTO: INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EN RELACIÓN
CON LA ADAPTACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS
COMPLEMENTARIAS (ITC) POST-FUKUSHIMA DE CN
ALMARAZ**

Tras el accidente en la central nuclear de Fukushima (Japón) el CSN inició diversas acciones para mejorar la capacidad de respuesta de las instalaciones nucleares españolas ante situaciones accidentales severas, como la ocurrida en dicha central. Como consecuencia de ello este organismo ha emitido las siguientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) a CN Almaraz:

- Dentro del proceso de Pruebas de Resistencia europeas:
 - CNALM/AL0/SG/11/03 de 23 de mayo de 2011
 - CSN/ITC/SG/AL0/12/01 de 15 de marzo de 2012

- Asociadas a la implantación de medidas de mejora para aumentar la capacidad de mitigación de las consecuencias de accidentes que pudieran ser provocados por acciones malevolentes del hombre y que pudieran afectar a grandes áreas de la instalación.
 - CNALM/AL0/SG/11/15 de 30 junio de 2011
 - CNALM/AL0/SG/18 de 21 de diciembre de 2011
 - CSN/ITC/SG/AL0/12/02 de 26 de julio de 2012

Una vez concluidos en su mayoría los plazos establecidos en estas ITC para la realización de análisis o evaluaciones cuyo objetivo era identificar posibles mejoras, se ha considerado necesario recopilar en una única ITC los requisitos pendientes hasta finalizar la completa implantación de todas las medidas de mejora de la seguridad derivadas del accidente de Fukushima, con sus correspondientes fechas de finalización.

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión del 9 de abril de 2014, basado en el informe que, como consecuencia de las evaluaciones realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, ha acordado establecer a C.N. Almaraz la Instrucción Técnica Complementaria que figura en el Anexo.



Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado a) del artículo 2º de la Ley 15/1980 y el Artículo 6.4 del Real Decreto 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas.

Contra el presente acuerdo, podrá interponerse recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses desde el día siguiente al de la notificación del mismo, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, conforme a lo establecido en el artículo 46 y en la disposición adicional cuarta de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, sin perjuicio de la posibilidad de interponer recurso potestativo de reposición ante el mismo Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación del presente acuerdo, según lo dispuesto en los artículos 107, 116 y 117 de la Ley 30 /1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la redacción dada a los mismos por la Ley 4/1999 de 13 de Enero.

Madrid, a 9 de abril de 2014

LA SECRETARIA GENERAL

María Luisa Rodríguez López

ANEXO 1

ADAPTACIÓN DE LAS ITC POST-FUKUSHIMA DE CN ALMARAZ

Tras el accidente en la central nuclear de Fukushima (Japón) el CSN emitió cuatro Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) a CN Almaraz con el objetivo de mejorar la capacidad de respuesta de la central ante situaciones accidentales severas, como la ocurrida en dicha central japonesa. Estas ITC se referencian a continuación:

- CNALM/AL0/SG/11/03 de 23 de mayo de 2011
- CSN/ITC/SG/AL0/12/01 de 15 de marzo de 2012
- CNALM/AL0/SG/11/15 de 30 junio de 2011
- CSN/ITC/SG/AL0/12/02 de 26 de julio de 2012

Dado que el contenido de estas cuatro ITC podría presentar solapamientos y plazos de implantación no totalmente consistentes entre sí, se emite esta ITC para racionalizar su contenido y su programa de implantación.

Adicionalmente el CSN emitió la CNALM/AL0/SG/18, de 21 de diciembre de 2011, sobre requisitos de confidencialidad asociados al desarrollo de medidas de mitigación para responder a sucesos más allá de la base de diseño que pudieran provocar la pérdida potencial de grandes áreas de la central.

El titular ya ha respondido a los requisitos de estas ITC cuyo plazo de finalización ya había vencido, por lo que se han recibido en el CSN las siguientes cartas e informes:

- Carta Z-04-02/ATA-CSN-008704 (29/06/12)
Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia. Respuesta a punto 4.4.1.”
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-008705 (29/06/12)
Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia. Respuesta a puntos 4.1.3 y 4.4.5”.
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-008765 (31/07/12)
Asunto: “Plan de extinción de grandes incendios”
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-008831 (14/09/12)
Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia, respuesta al punto 1.1”
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-008834 (14/09/12)

- Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia. Respuesta al punto 4.1.2”
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-008835 (14/09/12)

Asunto: “CN Almaraz - Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia - Respuesta al punto 4.1.1”

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-008856 (28/09/12)

Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con el cumplimiento de la ITC de 1 de julio de 2011 sobre sucesos con pérdida potencial de grandes áreas de centrales nucleares. Respuesta a punto 1”.

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-008857 (28/09/12)

Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con el cumplimiento de la ITC de 1 de julio de 2011 sobre sucesos con pérdida potencial de grandes áreas de centrales nucleares. Respuesta a punto 3.1”.

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-008956 (15/11/12)

Asunto: “CN Almaraz – Instrucción técnica complementaria en relación con el cumplimiento de la ITC de 1 de julio de 2011 sobre sucesos con perdida potencial de grandes áreas de CCNN. Respuesta al punto 5”

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-008986 (22/11/12)

Asunto: “Deslizamiento de la planificación de proyectos de la autorización de explotación. Planificación integrada de actividades”.

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-009018 (27/12/12)

Asunto: “Instrucción Técnica Complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia realizadas por las centrales españolas (ITC3). Respuesta al punto 2.1.3. i, ii y iii”.

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-009019 (27/12/12).

Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia realizadas por las centrales nucleares españolas. Respuesta punto 2.1.1. iii”.

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-009020 (28/12/12)

Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con el cumplimiento de la ITC de 1 de julio de 2011 sobre sucesos con pérdida potencial de grandes áreas de las centrales nucleares. Respuesta a punto 9”

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-009022 (28/12/12)

Asunto: “CN Almaraz. Instrucción técnica complementaria en relación con el cumplimiento de la ITC de 1 de julio de 2011 sobre sucesos con pérdida potencial de grandes áreas de las centrales nucleares. Respuesta a punto 4”.

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-009025 (20/12/12)

Asunto: “Instrucción técnica complementaria en relación con el cumplimiento de la ITC de 1 de julio de 2011 sobre sucesos con pérdida potencial de grandes áreas de las centrales nucleares. Respuesta a punto 3.3.”

 - Carta Z-04-02/ATA-CSN-009054 (27/12/12)

Asunto: “Instrucción” técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia realizadas por las centrales nucleares españolas. Respuesta al punto 2.3.2.”

- Carta Z-04-02/ATA-CSN-009432 (18/02/2013)
Asunto: “CN Almaraz. Devolución acta de reunión sobre respuesta de los Titulares a las ITC Post-Fukushima: aspectos relacionados con las Capacidades de la ORE (apartado 4.1.1 de la itc-3 y apartado 5.2 de la ITC -4) y con el diseño del nuevo CAGE (apartado 4.1.3 de la ITC -3).”
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-009180 (15/03/2013)
Asunto: “CN Almaraz. Seguimiento de las actividades relacionadas con las ITC post-Fukushima (ITC-1/2/3/4)”.
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-009480 (2/07/2013)
Asunto: “CN Almaraz. Información adicional en relación con el punto 5.3 de la ITC-3 de pruebas de resistencia.”.
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-00985 (31/07/2013)
Asunto: “CN Almaraz. Seguimiento de las actividades relacionadas con las ITC post-Fukushima (ITC-1/2/3/4)”.
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-009803 (20/12/2013)
Asunto: “CN Almaraz. Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia realizadas por las centrales nucleares españolas. (ITC3). Respuesta al punto 4.2.3.”.
- Carta Z-04-02/ATA-CSN-000083 (20/12/2013)
Asunto: “CN Almaraz. Instrucción técnica complementaria en relación con los resultados de las pruebas de resistencia realizadas por las centrales nucleares españolas. (ITC3). Respuesta al punto 4.2.2.”

Las respuestas del titular a los requisitos de las ITC post-Fukushima, entre ellas las que se detallan en estos documentos, se incorporan a las bases de licencia de la instalación con el alcance expuesto en los mismos y su cumplimiento será objeto de supervisión por parte del CSN.

Esta ITC no exime del cumplimiento de los requisitos no recogidos en ella, incluidos en las cuatro ITC anteriormente emitidas por el CSN para CN Almaraz como respuesta al accidente de Fukushima.

El titular debe continuar, y finalizar, la implantación de todas aquellos requisitos que más abajo se indican y que están orientados a reforzar la capacidad de mitigar tanto los sucesos analizados dentro del alcance de las pruebas de resistencia europeas como de aquellos que, provocados malevolentemente por el hombre, pudieran suponer la pérdida de grandes áreas de la central; en este segundo caso, y como suceso envolvente de otros posibles, se debe seguir considerando el impacto de un avión comercial sobre edificios sensibles de la central.

En relación con la vigencia de los requisitos relativos a la restricción de la distribución de información, aplicables a las respuestas a las ITC-2/4 y que se establecían en la ITC CNALM/AL0/SG/18 de 21 de diciembre de 2011, se eliminan estas restricciones, salvo en aquellos casos en los que el titular identifique explícitamente que sus respuestas pudieran

contener “información sensible” desde el punto de vista de la seguridad física de la instalación, en cuyo caso propondrá darles el tratamiento apropiado de “confidencial” o de “distribución limitada”.

1.- REQUISITOS DE CARÁCTER GENERAL

El titular deberá finalizar los desarrollos en curso que se detallan en las cartas enviadas al CSN previamente referenciadas. Para ello deberá considerar los siguientes requisitos de carácter general:

- 1.1 El programa de implantación de mejoras deberá finalizar antes del 31 de diciembre de 2016.
- 1.2 Las modificaciones que se van a incorporar en la instalación deberán cumplir los siguientes criterios:
 - Irán acompañadas del desarrollo (o adaptación) de los correspondientes procedimientos de operación, los cuales deberán ser verificados y validados por el titular previamente a su implantación formal.
 - La viabilidad de la utilización de equipos portátiles estará sujeta a los disponibilidad demostrada de recursos humanos adecuados en la Organización de Respuesta ante Emergencias (ORE) de la central.
 - El personal asignado a la operación de los equipos recibirá formación y entrenamiento inicial y continuado en su uso. La formación y entrenamiento del personal interviniente en actuaciones de mitigación o recuperación debe incorporar los resultados obtenidos dentro del programa de pruebas de resistencia relativos a condiciones radiológicas, dosis esperables, actuaciones y medios de protección radiológica.
 - Los equipos deberán mantener su capacidad en las condiciones asociadas a los sucesos a los que tienen que hacer frente.
 - El almacenamiento de los equipos portátiles se realizará en zonas o edificios cuyo acceso esté garantizado para el personal encargado de la gestión de la emergencia en el emplazamiento y que no puedan verse afectadas por dichos sucesos.
 - El titular establecerá, antes del 30 de junio 2014, un programa específico de vigilancia y prueba periódica para todos los equipos afectados por las modificaciones.
- 1.3 La incorporación en la central de los nuevos equipos portátiles previstos irá acompañada de un estudio en el que se valoren las condiciones reales en las que sería necesario su uso, definiendo e implantando aquellas modificaciones que resulten apropiadas para que ello

se pueda realizar de modo rápido y eficiente, bajo la filosofía general de “enchufar y usar”.

- 1.4 Las respuestas del titular a los requisitos de las ITC post-Fukushima emitidas anteriormente cuyo plazo de finalización ha vencido, forman parte de las bases de licencia de la central y, por tanto, podrán ser objeto de evaluación/supervisión por parte del CSN para la verificación de su aceptabilidad.

A este respecto, se considera base de licencia el “Listado de ESC con capacidad para 0,3g” del documento 01-F-Z-00116 “Estructuras, edificios y componentes con margen sísmico de 0,3 g” adjunto a la carta de ref. ATA-CSN-009019 de fecha 21/12/12 (nº de registro 43738), o, en caso de realizarse alguna revisión del listado, la última versión del mismo.

- 1.5 El titular enviará al CSN, en el mes siguiente a cada semestre natural, un informe semestral de las actividades realizadas durante el periodo, con indicación expresa de cualquier desviación que haya podido producirse.

2.- REQUISITOS ESPECÍFICOS

Los requisitos específicos se enmarcan en ocho áreas de actuación, y son los siguientes:

2.1 Protección contra grandes incendios más allá de las bases de diseño de la central

- a) Plan de extinción de grandes incendios plenamente operativo; finalizar acciones necesarias.

- Fecha límite de finalización: 30 de junio de 2014.

2.2 Protección contra sucesos naturales extremos

- a) Enviar al CSN una revisión del informe del IPEEE (Individualized Plant External Event Evaluation) sísmico que incluya los resultados de los nuevos análisis y actuaciones realizados.

El alcance del documento debe incluir la revisión formal del IPEEE sísmico actualmente vigente, recogiendo las acciones que se hayan realizado en las ESC asociadas a los caminos de parada segura para asignar el margen sísmico de 0,3 g a la planta, así como un Anexo donde se recojan los análisis o actuaciones que se hayan realizado para asignarles el margen sísmico de 0,3 g al resto de las ESC incluidas en el “Listado de ESC con capacidad para 0,3g”, referenciado en el punto 1.4 de la presente ITC.

- Fecha límite de finalización: 30 de junio de 2015

- b) Implantar las acciones derivadas de los ya análisis realizados relativos a:
 - b.1). Aumento de la capacidad de resistencia sísmica de los equipos hasta un valor de 0,3g.

 - b.2) Protección ante roturas circunferenciales de tuberías no Categoría Sísmica I (CS-I).

 - b.3) Márgenes sísmicos de tuberías CS-I y comportamiento ante sismo de tuberías no CS-I.

 - b.4) Escenarios de roturas que puedan suponer grandes liberaciones de fluidos.

 - b.5) Red de pluviales.

 - b.6) Estanqueidad de las puertas de acceso a los edificios que contengan equipos relacionados con la seguridad.

- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2014.

- c) Implantar, las mejoras previstas en relación con las cubiertas de edificios de no seguridad.
 - Fecha límite de implantación: 30 de junio de 2014.

- d) Implantar las medidas derivadas del análisis de la “Branch Technical Position 3-3” que da cumplimiento al criterio general de diseño 2.

- Fecha límite de implantación: Recargas posteriores al 1 de enero de 2015.
- e) Finalizar las actuaciones en curso, relativas a componentes conectados, para completar la cualificación sísmica de la bomba diesel de protección contra incendios.
 - Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2014.

2.3 Medidas para afrontar pérdidas prolongadas de sistemas eléctricos o de refrigeración

- a) Implantar las acciones pendientes de finalización en relación con la capacidad de respuesta frente a situaciones de pérdida prolongada de la corriente alterna.
 - a.1) Disponer de capacidad de lectura de la instrumentación portátil para parada segura.
 - a.2) Desarrollo de la Modificación de Diseño para la instalación de un relé de mínima tensión para automatizar la conmutación de alimentación de corriente continua de la turbobomba de AF desde la batería de tren B de uso general a su batería dedicada.
 - a.3) Sistema de Iluminación de Emergencia. Desarrollo de la Modificación de Diseño para permitir la conexión del alumbrado de emergencia actual al Generador Diesel portátil.
 - a.4) Desarrollo de la Modificación de Diseño e instalación de un sistema portátil de comunicaciones inalámbricas que sustituya al actual Sistema de Comunicaciones de Pruebas y Maniobras.
 - a.5) Desarrollo de la Modificación de Diseño para instalar un sistema provisional de comunicación autónoma mediante el uso de sistema de radio para el exterior y telefonía y red de pruebas para el interior, para ello de aumentará la autonomía de la centralita a 24h y su conexión al diesel portátil y se dispondrá en las zonas donde hay que realizar operaciones manuales de telefonía y red de pruebas.
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2014.

- a.6) Analizar la viabilidad de alimentar al sistema FW a través de líneas de los sistemas NW y BD en las cotas 14.600 de ambos edificios de Salvaguardias, y si procede desarrollar e implantar la correspondiente Modificación de Diseño.
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2016.
- b) Implantar las posibles acciones de mejora de los sellos de las bombas del sistema de refrigeración del reactor.
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2016.
- c) Implantar las medidas derivadas del análisis de la capacidad de cierre de la contención ante accidentes con pérdida total de energía eléctrica, en aquellos casos en los que su integridad al inicio del accidente no esté establecida, tanto en situaciones a potencia como en parada.
- Fecha límite de finalización 31 de diciembre de 2014

2.4 Refuerzo de la capacidad de gestión de accidentes severos

- a) Puesta en servicio del nuevo Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE).
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2015.
- b) Implantar las mejoras definitivas derivadas de los análisis realizados acerca de los sistemas de comunicaciones en emergencia de la central.
- Fecha límite 31 de diciembre de 2015.

2.5 Refuerzo de medios necesarios para prevención/mitigación de daño al combustible:

❖ Alojado en el núcleo del reactor

- a) Implantar las acciones ya definidas para aumentar la capacidad de inyección a la cavidad del reactor. En la definición de las estrategias aplicables se deberá tener en cuenta la problemática asociada a la calidad y la química del agua proveniente de fuentes alternativas.

- Fecha límite de implantación: 31 de diciembre de 2014.
- b) Implantar un sistema de venteo filtrado de contención.
 - Fecha límite para la implantación del nuevo sistema: 31 de diciembre de 2016.
Informar al CSN de la decisión entre las diversas alternativas tecnológicas existentes antes del 31 julio de 2014.
- c) Implantar un sistema de control de hidrógeno en contención mediante recombinadores pasivos autocatalíticos (PAR).
 - Fecha límite para la implantación del nuevo sistema: 31 de diciembre de 2016.
- d) Implantar las posibles propuestas de mejora derivadas del análisis complementario del potencial riesgo por hidrógeno en edificios anexos a contención.
 - Fecha límite para la implantación 31 de diciembre de 2014
- e) Implantar las medidas derivadas del análisis de la posibilidad de incrementar la fortaleza frente a secuencias de daño al núcleo con alta presión en el primario, coincidentes con sismo y pérdida total de fuentes de energía eléctrica (incluidas las de continua), mediante la actuación de las válvulas de alivio del presionador.
 - Fecha límite para la implantación 31 de diciembre de 2014
- f) Presentar al CSN los análisis que se indican a continuación, e implantar las propuestas de mejora que de ellos se pudieran derivar
 - f.1) Análisis de estanqueidad de penetraciones y válvulas de aislamiento de contención en las condiciones (presión, temperatura, radiación) esperables en accidente severo.
 - f.2) Análisis de la capacidad de la instrumentación crítica necesaria para la gestión de accidentes, incluyendo accidentes severos, para proporcionar información fiable en las condiciones de presión, temperatura y radiación previsibles en accidente severo.
 - f.3) Análisis de accidentes severos que se inician con la central en parada con el objetivo de identificar medidas, tanto desde el punto de vista de modificaciones físicas como de procedimientos, para mejorar la gestión de estos accidentes.

- Fecha límite para los análisis: 31 de diciembre de 2014; para la implantación de mejoras: 31 de diciembre de 2015.
- g) Realización del “APS de nivel 2 en otros modos de operación”.
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2014.
- ❖ **Almacenado en las piscinas de combustible gastado**
- h) Mejorar la instrumentación de la piscina de combustible gastado (PCG) mediante la implantación de los nuevos sensores de nivel de Categoría Sísmica I y con un rango que cubra desde el fondo hasta el nivel máximo de diseño de la piscina, de la indicación en sala de control de la temperatura del agua y de la instrumentación portátil ya comprometida.
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2014.
- i) Implantar acciones para aumentar la capacidad de hacer frente a accidentes en la PCG (reposición alternativa basada en equipos autónomos y mejoras en curso al sistema de protección contra incendios y sistema de rociado de piscina diseñado para poder reponer agua y reducir eventuales emisiones radiactivas).
- Fecha límite de finalización: 31 de diciembre de 2014.
- j) Implantar las acciones derivadas de los análisis ya realizados acerca de las posibles medidas adicionales que se podrían adoptar en la PCG para hacer frente a accidentes de pérdida prolongada del Sumidero final de calor o de la alimentación eléctrica de corriente alterna.
- Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014.
- k) Implantar las estrategias ya analizadas para controlar y optimizar la distribución de los elementos de combustible en la PCG.
- Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2016.

2.6 Protección radiológica del personal en accidentes con daño al combustible

a) Implantar las acciones derivadas de los análisis sobre el suministro alternativo de energía eléctrica a las unidades de filtración de emergencia de sala de control y a sus baterías de calefacción.

- Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014.

b) Implantar las acciones derivadas de los análisis sobre necesidades de medios humanos y equipos de protección radiológica adicionales a los ya existentes para hacer frente a accidentes severos, salvo aquellas que estén necesariamente asociadas a la implantación del CAGE con fecha límite 31 de diciembre de 2015.

- Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014.

2.7 Mejora de la capacidad de estimación y reducción de emisiones radiactivas

a) Implantar las acciones derivadas de los análisis sobre los medios y equipos necesarios para estimar las emisiones radiactivas en los escenarios analizados en las pruebas de resistencia y en la pérdida de grandes áreas.

- Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014.

b) Implantar las necesarias modificaciones de diseño en la Red de alerta de radiactividad ambiental para permitir la recepción automática de los datos en sala de control y CAT y su posterior envío a la sala de emergencias del CSN. Las modificaciones deberán considerar, además, las mejoras a realizar para contemplar los escenarios postulados en las pruebas de resistencia.

• Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014.