

## **PROPUESTA DE DICTAMEN TECNICO**

### **PROPUESTA DE INFORME FAVORABLE SOBRE LA REVISIÓN N° 12 DEL PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCO**

#### **1. IDENTIFICACIÓN**

##### **1.1. Solicitud**

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

##### **1.2. Asunto**

Propuesta de cambio PC-08, revisión 0, al Plan de Emergencia Interior de C.N. Ascó, al objeto de adecuar el Plan de Emergencia Interior (PEI) a la nueva definición de sucesos iniciadores del PEI contenida en la Guía de UNESA CEN-33-13 “Clasificación de emergencias y relación de sucesos iniciadores de los PEI de las CCNN”, Rev. 0, así como incluir en el PEI el nuevo Sistema de Comunicaciones para Respuesta a Emergencias y las acciones de mejora fruto de simulacros, ejercicios y auditorías.

##### **1.3. Documentos aportados por el Solicitante**

Propuesta PC-08, revisión 0, recibida en el CSN el día 13 de diciembre de 2010 con n° de registro de entrada 42500, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, adjuntando el informe justificativo de la propuesta.

Posteriormente, como consecuencia del proceso de evaluación, el titular ha remitido directamente al CSN, adjunta a la carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2571 con n° de registro de entrada CSN 40552 de 08.03.12, las hojas modificadas respecto a las presentadas en la propuesta de cambio PC-08, revisión 0, al Plan de Emergencia Interior de C.N. Ascó, que se incluyen en el Anexo.

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

Capítulos del PEI afectados:

- 1.4 Referencias
- 3.0 Clasificación de Emergencias
- 4.0 Organización y Funciones
- 5.0 Medidas de Emergencia
- 7.0 Instalaciones y Equipos de Emergencia
- 8.0 Mantenimiento del Plan de Emergencia
- Apéndice I
- Apéndice V
- Apéndice VI
- Apéndice VII
- Apéndice VIII

## 2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

### 2.1 Antecedentes

Con fecha 2 de marzo de 2009 se constituyó el Grupo de trabajo ad-hoc UNESA-CSN cuyo objetivo era elaborar una guía que estandarizara los sucesos iniciadores que dan lugar a cada una de las Categorías de Emergencia definidas en los planes de emergencia interior (PEI) de las centrales españolas, que presentaban entre ellas diferencias no justificadas. .

Los trabajos del Grupo dieron como resultado la elaboración por parte de UNESA de una Guía, aceptada por los técnicos del CSN, en la que se recogiese la nueva definición de dichos sucesos, y que suponía la revisión e integración de las guías UNESA PE-13 "Clasificación de Emergencias - Relación de Sucesos Iniciadores de los PEI de las CC.NN." (Nov. 1990) y UNESA PE-13/1 "Numeración de los Sucesos Iniciadores del PEI de las CC.NN." (Ene. 1991).

Tras la edición de dicha Guía, se acordó que los titulares de las centrales nucleares presentarían al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio las correspondientes propuestas de revisión del PEI con objeto de incluir la revisión de los Sucesos Iniciadores del PEI de acuerdo con la citada Guía UNESA.

### 2.2 Razones de la solicitud

Incluir en el PEI de Ascó:

- La revisión de los Sucesos Iniciadores del PEI incluidos en la Guía UNESA CEN-33-13 Rev. 0.
- El nuevo Sistema de Comunicaciones para Respuesta a Emergencias.
- Acciones de mejora fruto de simulacros, ejercicios y auditorias.
- Mejoras del Procedimiento

### 2.3 Descripción del cambio propuesto

El cambio del PEI propuesto por el titular consiste en:

- Adaptar los sucesos iniciadores del PEI a la nueva Guía de UNESA CEN -33-13 Rev. 0. "Clasificación de Emergencias y Relación de Sucesos Iniciadores de los PEI de las CCNN", que ha sido consensuada entre el Sector Eléctrico y el CSN.

Concretamente, el titular ha introducido cambios en la redacción de los sucesos iniciadores que diferían de los vigentes. Estos sucesos son los siguientes: Suceso 1-1-1, Suceso 1-1-2, Suceso 1-1-3, Suceso 1-2-2, Suceso 1-2-3, Suceso 1-2-6, Suceso 1-2-7, Suceso 1-2-8, Suceso 1-3-1, Suceso 1-4-1, Suceso 1-5-1, Suceso 1-5-2, Suceso 1-5-4, Suceso 1-5-5, Suceso 2-1-1, Suceso 2-1-2, Suceso 2-1-3, Suceso 2.1.4, Suceso 2-1-5, Suceso 2-1-6, Suceso 2-1-7, Suceso 2-1-8, Suceso 2-2-1, Suceso 2-2-2, Suceso 2-2-7, Suceso 2-2-8, Suceso 2-4-1, Suceso 2-5-1, Suceso 2-5-2, Suceso 2-5-3, Suceso 2-5-4, Suceso 2-6-1, Suceso 2-6-2, Suceso 2-6-3, Suceso 2-6-4, Suceso 2-6-5, Suceso 3-1-1, Suceso 3-1-2, Suceso 3-1-3, Suceso 3-1-4, Suceso 3-1-6, Suceso 3-2-1, Suceso 3-2-2, Suceso 3-2-7, Suceso 3-2-8, Suceso 3-2-9, Suceso 3-3-1, Suceso 3-4-1, Suceso 3-5-1, Suceso 3-5-2, Suceso 3-5-3, Suceso 3-5-4, Suceso 3-6-1, Suceso 3-6-2, Suceso 3-6-3, Suceso 3-6-4, Suceso 3-6-5, Suceso 4-1-1, Suceso 4-1-2, Suceso 4-1-3, Suceso 4-5-1, Suceso 4-6-1, Suceso 4-6-2 y Suceso 4-6-3.

- Incluir en el apartado 7.2 “Sistema de Comunicaciones” el nuevo Sistema de Comunicaciones en Emergencias (SICOEM) de comunicación entre las CCNN, el CSN y otros organismos concernidos por el Plan base de emergencia nuclear (PLABEN), implantado durante 2009 y 2010 en cumplimiento de lo requerido por el CSN en la carta CSN-C-DSN-10-238.
- Incluir acciones de mejora fruto de simulacros, ejercicios y auditorías, que han sido acordados por el Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNC), tales como cambio de “Director de Emergencia” por “Director de PEI” en todos los puntos donde se hace referencia al Director de Emergencia, de acuerdo con lo establecido en el PLABEN, así como cambios en los siguientes capítulos: Capítulo 1. Introducción, Capítulo 4. Organización y funciones (apartados 4.3.1, 4.3.3 y 4.3.4, 4.4.5, 4.4.6, 4.5.1, 4.6.1, 4.6.2 y 4.6.3), Capítulo 5. Medidas de Emergencia (apartados 5.1.3, 5.1.4, 5.1.6, 5.1.7 y 5.3.1), Capítulo 7. Instalaciones y equipos de emergencia (apartados 7.1.4, 7.1.6, 7.3.4 y 7.4.2), Capítulo 8. Mantenimiento del PEI (apartados 8.1.2, 8.2.1 y 8.2.3), Apéndice I. Definiciones, Apéndice V, Apéndice VI, Apéndice VII y Apéndice VIII

### 3. EVALUACIÓN

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

- CSN/IEV/PLEM/AS0/1105/595: “Informe de evaluación de la propuesta de cambio PC-08 Plan de Emergencia Interior (PEI) de la Central Nuclear Ascó”
- CSN/NET/PLEM/AS0/1110/440: “Evaluación de la propuesta de cambio PC-08 Plan de Emergencia Interior (PEI) de la Central Nuclear Ascó”
- CSN/NET/PLEM/AS0/1203/461: “Evaluación de hojas modificadas de la propuesta de cambio PC-08 al Plan de Emergencia Interior (PEI) de la Central Nuclear Ascó”
- CSN/NET/AAPS/AS0/1105/424: “Evaluación de la propuesta de cambio al Plan de Emergencia Interior: “PC-08 Plan de Emergencia Interior revisión 11”
- CSN/NET/INSI/AS0/1202/459: “Evaluación de la propuesta de cambio al Plan de Emergencia Interior: “PC-08 rev.0 “Plan de Emergencia Interior revisión 11” (Aspectos a evaluar por el Área INSI relativos a la revisión de sucesos iniciadores)

#### 3.2. Resumen de la evaluación

La evaluación ha verificado que las modificaciones propuestas por el titular relativas al cambio en la descripción de determinados sucesos iniciadores de emergencia del PEI se adaptan a la definición de éstos recogida en la Guía UNESA CEN-33-13 “Clasificación de emergencias y relación de sucesos iniciadores de los PEI de las CCNN” Rev. 0 de 14.05.10.

Se ha tenido así mismo en cuenta, en la medida que aplica, lo establecido en las Guías de Seguridad del CSN 1.03 rev.1 “Plan de Emergencias en centrales nucleares” y 1.09 “Simulacros y ejercicios de emergencias en centrales nucleares” rev.1 y PLABEN.

##### 3.2.1. Evaluación del cambio propuesto por el titular que afecta a los sucesos iniciadores

La evaluación de los cambios propuestos por el titular que afectan a los sucesos iniciadores concluye que se ajusta a lo establecido en la Guía de UNESA CEN-33-13, PLABEN y Guías del CSN 1.3 y 1.9 ambas en Rev. 1 y que no menoscaba la operatividad del PEI, se consideran aceptables.

A continuación se detallan las conclusiones de la evaluación de varios sucesos cuya redacción no coincide con el texto de la Guía de UNESA

i) El suceso iniciador 1-1-1 de la Guía de UNESA CEN-33-13 dice textualmente:

*Indicación de daños al combustible contrastada por medidas de alta actividad en el sistema de refrigeración del reactor detectada por cualquiera de las siguientes situaciones:*

*a) Alta actividad específica en muestras del RCS (Reactor Coolant Sytem), mayor de [valor específico de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF)] en I-131 equivalente.*

*b) Incremento superior al 0,1% de fallos equivalentes en el combustible durante 30 minutos.*

El titular propone la modificación de su redacción, incluyendo el valor específico de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento en I-131 equivalente en vigor (ETF 3/4.4.8 Actividad específica. Sistema de refrigerante del reactor), es decir:  $3.7 \times 10^{10}$  Bq/m<sup>3</sup> (1 µCi/g) en I-131 equivalente por más de 48 horas en un intervalo de tiempo continuo o que exceda de la línea límite mostrada en la figura 3.4-1 de la ETF 3/4.4.8.

La evaluación del CSN lo considera aceptable.

ii) El suceso iniciador 3-1-1 de la Guía de UNESA CEN-33-13 dice textualmente:

*Degradación del núcleo con posible pérdida de geometría para refrigeración detectada por:*

- a) Muy alta actividad específica en muestra del RCS (Reactor Coolant System), mayor de  $1,1 \times 10^{14}$  Bq/m<sup>3</sup> (3.000 Ci/m<sup>3</sup>) en I-131 equivalente o*
- b) (Cada Central definirá aquellos parámetros o instrumentos indicativos de una inadecuada refrigeración del núcleo y/o nivel de radiación en contención.).*

En la propuesta inicial el titular proponía la siguiente redacción:

*Degradación del núcleo con posible pérdida de geometría para refrigeración detectada por:*

- a) Muy alta actividad específica en muestra del RCS (Reactor Coolant System), mayor de  $1,1 \times 10^{14}$  Bq/m<sup>3</sup> (3.000 µCi/m<sup>3</sup>) en I-131 equivalente*

*La instrumentación de refrigeración inadecuada del núcleo y/o nivel de radiación en contención.*

Dado que dicha redacción no incluía los parámetros o instrumentos indicativos de una inadecuada refrigeración del núcleo y/o nivel de radiación en contención (apartado b), se comunicó al titular, por correo electrónico de fecha 23.08.11., que el cambio propuesto no se consideraba aceptable al no ajustarse a lo establecido en la Guía de UNESA CEN-33-13, y que se debería modificar la redacción del suceso iniciador para adaptarlo a la Guía.

En respuesta a dicho correo, el titular remitió al CSN, adjunto al correo electrónico de fecha 15.11.11., la página de la propuesta PC-08 correspondiente al suceso 3.1.1 modificada.

En la nueva redacción del suceso 3.1.1 Ascó ha establecido como vía de detección de una posible degradación del núcleo con pérdida de geometría (apartado b), la medida coincidente de cuatro termopares de salida del núcleo con temperatura superior a 649°C.

La justificación de estos parámetros se basa en una situación intermedia entre el suceso 2.1.1 caracterizada por la indicación del 5% de fallos totales en el combustible como representativa de “daños importantes en el combustible”) y el suceso 4.1.3 que se refiere a “cualquier situación o condición que lleve a la entrada en las Guías de Accidentes Severos (GAS)”

La indicación de un 5% de fallos totales en combustible en el suceso 2.1.1, se obtendría con 2 termopares con temperatura superior a 649°C, aplicando el PTN-201 “Evaluación de daños al núcleo en caso de accidente”, rev. 1, abril 2011.

La entrada en GAS debida al suceso 4.1.3, se efectuaría con indicación de 5 termopares del núcleo por encima de 649°C más las acciones para refrigerar el núcleo sin éxito. Aunque la condición de 5 termopares no está contemplada específicamente en la guía IOE-F-02 (Árbol de Estado de refrigeración del Núcleo), si que esta contemplada en la rutina del calculo de la Función Crítica de Seguridad (FCS) establecida en el SAMO, que tiene como objetivo el cálculo de la FCS ligada al Árbol de Estado 1/IOF-F-02.

La rutina referida por el Titular está plasmada en una Especificación de Diseño de Westinghouse (Westinghouse Proprietary Class 2. Design Specification nº 956082). En ella aparece el diagrama de flujo representativo de la evaluación que se realiza por parte del SAMO de la FCS.

Se ha comprobado que en el apartado 13.2.12 de esta referencia se establece como objetivo de la rutina “la determinación de los 5 valores más altos de temperatura a partir de las indicaciones del conjunto de termopares a la salida del núcleo”.

En base a lo anterior, la evaluación del CSN considera que la selección de 4 termopares con temperaturas superiores a 649°C, como condición para el iniciador 3.1.1, supone una situación intermedia en la evolución de un hipotético escenario de refrigeración inadecuada, en el que se avanzaría desde un estado en el núcleo en el que dos termopares han superado dicho umbral de temperatura (iniciador 2.1.1, indicativo de un 5% de daño al combustible), hasta otro más degradado en el que al menos 5 termopares superan los 649°C, coincidente con una tendencia en la temperatura general en sentido ascendente y ausencia de sistemas de refrigeración capaces de modificar esta evolución (iniciador 4.1.3).

Se concluye así, de acuerdo con los razonamientos anteriores, que la selección de 4 termopares realizada por el Titular para la definición del iniciador 3.1.1 resulta aceptable en los términos de esta evaluación.

Adicionalmente cabe señalar, que el Titular plantea para este iniciador 3.1.1 del PEI una redacción similar al equivalente de C.N Vandellós II. La propuesta de C.N. Vandellós II ha sido evaluada y aceptada en base a razonamientos semejantes a los aquí expuestos, dada la similitud existente entre los diseños de ambas centrales.

iii) El suceso iniciador 3-3-1 de la Guía de UNESA CEN-33-13 dice textualmente:

*Incendio que afecte a la funcionalidad de sistemas de seguridad que impida la capacidad de realizar y mantener la parada segura de la Central.*

Ascó propone la siguiente redacción:

*Incendio contrastado que afecte a la funcionalidad de sistemas de seguridad que impida la capacidad de realizar y/o mantener la parada segura de la central.*

La modificación de la redacción del suceso iniciador 3-3-1, incluyendo el término “contrastado” referido al incendio es una matización en el apartado que se considera aceptable.

### 3.2.2. Evaluación del cambio propuesto por el titular que afecta a la implantación del nuevo Sistema de Comunicaciones en Emergencias (SICOEM)

En el apartado 7.2 “Sistemas de Comunicaciones”, se propone incluir la referencia al nuevo sistema de comunicaciones en emergencias entre las CCNN, el CSN y otros organismos concernidos por el PLABEN, de acuerdo con lo requerido en el documento de referencia CSN-C-DSN-10-238, lo que se considera aceptable.

### 3.2.3 Evaluación de las modificaciones relacionadas con acciones de mejora fruto de simulacros, ejercicios y auditorías y que han pasado por el CSNC

La evaluación de la documentación aportada concluye que se aceptan los cambios propuestos por el titular con la salvedad del apartado 4.5.1 Centro de Soporte Exterior de CN. Ascó (CSE), en el cual “se elimina la responsabilidad de informar a los medios de las funciones asignadas al CSE, pasando esta función al responsable del CEE”, el cual se traslada al apartado 4.3.4 Grupo Logístico del Centro de Apoyo Técnico (CAT). Por otra parte, en el apartado 7.1.4 Centro Exterior de Emergencia, se asigna esta función al Coordinador de Emergencia del Explotador (CEME).

Dado que la propuesta a este respecto resultaba confusa y que de acuerdo con la Guía 1.9 “Simulacros y ejercicios de emergencia en centrales nucleares” Rev. 1, de 2006, se debe realizar dicha actividad desde los centros de emergencia exteriores, se solicitó aclaraciones al titular, quien ha informado de que la responsabilidad de colaborar con las autoridades en informar a los medios de comunicación, se ha asignado al Coordinador de Emergencia del Explotador (CEME), que se ubica en el Centro Exterior de Emergencia. El CEME es la misma figura que el Responsable del CEE y se nombra de manera indiferente de uno u otro modo en todo el desarrollo del PEI.

Tal como queda reflejado en el apartado 4.3.4. Grupo Logístico, al incluir al CEE dentro del Grupo Logístico, se ha incluido también esta función en el apartado, pero esto no implica que se realice la función desde el CAT.

A tal fin, CN Ascó ha enviado, adjunta a la carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2571 (nº de registro de entrada CSN 40552 de 08.03.12), la página 31 modificada de la propuesta de revisión PC-08 del PEI, para aclarar que el Responsable del CEE y el CEME se trata del mismo puesto.

Con esta modificación, el titular mejora la redacción anteriormente propuesta, al dejar claramente establecido que la función de colaborar con las autoridades en informar a los medios de comunicación es responsabilidad del Coordinador de Emergencia del Explotador (CEME), que se ubica en el Centro Exterior de Emergencia (CEE), siendo, por tanto, una función asignada al CEE.

La evaluación considera aceptable esta modificación de la propuesta, que aclara la redacción anterior.

### **3.3. Modificaciones**

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

- Modificación del Impacto radiológico de los trabajadores: NO
- Modificación Física: NO
- Modificación de Bases de diseño / Análisis de accidentes / Bases de licencia: NO

### **3.4. Deficiencias de evaluación: NO**

### **3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: NO**

## **4. CONCLUSIONES Y ACCIONES**

Los cambios incluidos en la propuesta PC-08, Rev. 0 de revisión al Plan de Emergencia Interior de CN Ascó se consideran aceptables, con las hojas modificadas incluidas en el Anexo.

Una vez aprobados los cambios incluidos en la citada propuesta, formarán parte de la revisión n° 12 Plan de Emergencia Interior de CN Ascó.

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