

## PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

### PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE FUNCIONAMIENTO (ETF) PME-1/2-05/08, RELATIVAS A LA DEFINICIÓN DEL ILON.

#### 1. IDENTIFICACIÓN

**1.1 Solicitante:** Central Nuclear de Almaraz (CNA).

**1.2 Asunto:** Solicitud de modificar la definición del ILON (Informe de los Límites de Operación del Núcleo) en la Sección 1 y de eliminar la nota de la Sección 6 (punto 6.9.1).

**1.3 Documentos aportados por el Solicitante:**

Solicitud de modificación de ETFs PME-1 y 2-05/08, remitida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por envío telemático para ambas unidades, recibido en el CSN el 10 de julio de 2009 (nº de registro de entrada 41118).

**1.4 Documentos de licencia afectados:** Secciones 1 y 6 de las ETFs de ambas unidades.

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

##### Antecedentes

Como consecuencia de la revisión en vigor del Reglamento de Funcionamiento donde se suprime toda referencia al ILON, se necesita revisar las ETFs para dejar de hacer mención al Reglamento.

##### Descripción de los cambios

La propuesta es un cambio documental de revisión de las ETFs a fin de dar consistencia al apartado de Normas Administrativas con la revisión del Reglamento de Funcionamiento.

#### 3. EVALUACIÓN

##### 3.1 Informes de evaluación:

CSN/NET/INNU/ALO/0907/804: Propuesta de modificación de las ETFs PME-1/2-05/008 relativa a la "Definición del ILON".

### **3.2 Resumen de la evaluación**

Las secciones de las ETFs afectadas son:

- Sección 6.9.1 Informes Rutinarios: En la nueva revisión del Reglamento de Funcionamiento no se hará una definición explícita del ILON, por lo que el apartado de las ETFs de Normas Administrativas 6.9.1, en el que se remitía al Reglamento de Funcionamiento, se elimina.
- Sección 1.16 Definiciones: Se amplía la definición del ILON, incorporando la metodología que debe aplicarse para establecer los límites de operación de núcleo de cada ciclo. La ETF 1.16 vigente remite a “lo especificado en el Reglamento de Funcionamiento, sección 6.4”, por lo que al desaparecer esta información del Reglamento de Funcionamiento, se incluirá en la ETF 1.16 de definición del ILON.

Dado que los cambios son de carácter documental, y no se modifica ningún límite establecido ni sus bases, la propuesta de modificación de ETFs se considera aceptable.

### **3.3. Modificaciones**

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

1. Modificación del Impacto Radiológico de los Trabajadores: **No**
2. Modificación Física: **No**.
3. Modificación de Bases de diseño/ Análisis de accidentes / Bases de licencia: **No**
4. Hallazgos: **No**
5. Discrepancias respecto de lo solicitado: **No**.

## **4 CONCLUSIONES Y ACCIONES**

CN Almaraz ha presentado las Propuestas de Modificación de ETF PME-1/2-05/08, para las unidades 1 y 2, respectivamente, que afectan a las secciones 6 y 1. Con esta propuesta se unifican la definición del ILON en un solo documento en el apartado 1.16 de las ETFs.

La PME se considera aceptable.

- 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.**

Ref.: **CSN/PDT/CNALM/ALM/0911/143**  
CSN-CNALM-MITC-09-13

**4.5 Hallazgos: No.**

## **PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE ETF PME-1/2-09/03, RELATIVAS AL CAMBIO DE FRECUENCIA DEL ENSAYO FUNCIONAL DE CANAL (EFC) “MUY BAJO NIVEL EN TANQUE DE RECARGA”**

### **1. IDENTIFICACIÓN**

**1.1 Solicitante:** Central Nuclear de Almaraz (CNA).

**1.2 Asunto:** Solicitud de modificar la frecuencia del Ensayo Funcional de Canal (EFC) relativo al nivel en el tanque de agua de recarga.

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

Solicitud de modificación de ETFs PME-1 y 2-09/03, remitida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por envío telemático para ambas unidades, recibido en el CSN el 23 de julio de 2009 (nº de registro de entrada 41182).

**1.4 Documentos de licencia afectados:** ETF 4.3.2.8a.

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

#### **2.1 Razones y Antecedentes de la solicitud.**

El cambio tuvo su origen en una inspección de CSN sobre Modificaciones de diseño celebrada en noviembre de 2008, cuya referencia del acta es CSN/AIN/AL0/08/823. En la misma se puso de manifiesto que el ensayo funcional de canal de la transferencia automática a sumideros tiene como periodicidad 18 meses (R), lo cual difería de lo establecido en el estándar de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento seguido por CN Almaraz, el NUREG-0452, Rev. 5 (Draft) NUREG-0452 - Standard Technical Specifications for Westinghouse Pressurized Water Reactors., en el que se establece una periodicidad para esta instrumentación de 31 días (M).

#### **2.2 Descripción de los cambios**

La propuesta de modificación de ETF (PME) afecta a la página 2/3 de la tabla 4.3-2 “Exigencias de vigilancia de la instrumentación del sistema de accionamiento de las salvaguardias tecnológicas” de ambas unidades de la central. En concreto, dentro de la unidad funcional 8 de la citada tabla “Transferencia automática a los sumideros del recinto de contención” se propone el cambio en la frecuencia de vigilancia del ensayo funcional de canal del apartado 8.a “Muy bajo nivel en el tanque de recarga coincidente con señal de inyección de seguridad” (ETF 4.3.2.8a), pasando de ser ejecutado el ensayo con periodicidad R (18 meses) a ser ejecutado con periodicidad M (31 días).

### **3. EVALUACIÓN**

#### **3.1 Informes de evaluación:**

CSN/NET/INEI/ALO/0908/805: Propuesta de modificación de ETFs para las dos unidades de C.N.Almaraz sobre el cambio de frecuencia del ensayo funcional de canal para la señal de muy bajo nivel en el tanque de recarga, PME 1-09/003 y PME 2-09/003.

#### **3.2 Resumen de la evaluación**

El cambio de ETF da cumplimiento al compromiso adquirido por el titular, recogido en la citada acta de inspección. Los canales afectados son los siguientes: LT-910, LT-911, LT-912 y LT-913.

Con esta Propuesta, CN Almaraz se ajusta al estándar del citado NUREG-452, por lo que se concluye que el cambio es aceptable desde el punto de vista de seguridad, ya incrementa la frecuencia del ensayo funcional de canal del apartado 8.a “Muy bajo nivel en el tanque de recarga” de 18 meses (R) a cada 31 días (M)

#### **3.3. Modificaciones**

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

1. Modificación del Impacto Radiológico de los Trabajadores: **No**
2. Modificación Física: **No.**
3. Modificación de Bases de diseño/ Análisis de accidentes / Bases de licencia: **No**
4. Hallazgos: **No**
5. Discrepancias respecto de lo solicitado: **No.**

### **4 CONCLUSIONES Y ACCIONES**

La PME presentada por CN Almaraz se considera aceptable.

**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.**

Ref.: **CSN/PDT/CNALM/ALM/0911/143**  
CSN-CNALM-MITC-09-13

**4.5 Hallazgos: No.**

## PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE ETF PME-1/2-09/05, RELATIVAS A “INSTRUMENTACIÓN SÍSMICA”

### 1. IDENTIFICACIÓN

**1.1 Solicitante:** Central Nuclear de Almaraz (CNA).

**1.2 Asunto:** Solicitud de modificar la ETF sobre instrumentación sísmica.

#### 1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

Solicitud de modificación de ETFs PME-1 y 2-09/05, remitida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por envío telemático para ambas unidades, recibido en el CSN el 23 de julio de 2009 (nº de registro de entrada 41183).

**1.4 Documentos de licencia afectados:** Requisito de Vigilancia (RV) 4.3.3.2. de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

### 2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

#### Razones, Descripción y Antecedentes de la solicitud.

##### 2.1 Descripción y razones

###### Antecedentes

Durante la inspección de referencia CSN/AIN/AL0/08/814, se detectó que en el punto 4.3.3.2 de las Exigencias de Vigilancia de la ETF *Instrumentación Sísmica* de las dos unidades, no precisaba las acciones a adoptar por el titular cuando se produjera un suceso sísmico, más allá de la necesidad de recalibrar el canal dentro de los cinco días siguientes y el envío de un informe especial al CSN dentro de los diez días siguientes.

Por ello, como comentario del titular en el Trámite del acta de inspección citada, el titular asumió el compromiso de enviar una propuesta de cambio de la Exigencia de Vigilancia 4.3.3.2 de las ETF.

De acuerdo con la normativa sísmica internacional y su práctica de aplicación, el terremoto se contempla en el diseño con dos niveles de severidad escalonados: un nivel máximo, que constituye realmente el *‘terremoto base de diseño’* y suele denominarse SSE en su terminología inglesa (Safe Shutdown Earthquake), y otro nivel más reducido que corresponde al *‘terremoto base de operación’* denominado generalmente OBE (Operating Basis Earthquake).

El *‘terremoto base de diseño’* (SSE) es el máximo terremoto que se considera que podría ocurrir razonablemente en un determinado emplazamiento y, en consecuencia, el que provocaría el máximo movimiento del suelo que se adopta en el diseño de la instalación. Tiene una muy baja

probabilidad de ser excedido durante toda su vida de explotación y se asocia a los máximos requisitos de seguridad. En caso de ocurrencia de este terremoto permanecerían en funcionamiento las estructuras, sistemas, equipos y componentes de la planta que fueran necesarios para garantizar la seguridad nuclear.

El ‘*terremoto base de operación*’ (OBE) es menos severo que el SSE, su magnitud suele ser la mitad del SSE y su probabilidad de ocurrencia mayor. Es el mayor terremoto que se espera razonablemente que ocurra en el emplazamiento a lo largo de la vida operativa de la planta y se asocia a los requisitos de seguridad exigibles para mantener la instalación completa en funcionamiento. El movimiento del suelo que produce el OBE es resistido por todos los elementos que la planta necesita para continuar su operación normal sin riesgo indebido.

Si ocurriera un terremoto que excediera el OBE, la instalación debería llevarse a condición de parada segura de forma ordenada, según requieren las ACCIONES de la ETF 3.3.3.3 “Instrumentación sísmica”. A continuación, tendría que aplicar el Procedimiento de Operación Anormal POA-X-SNROT-01 “Movimiento Sísmico”, que describe los síntomas, verificaciones, evaluación y acciones a realizar ante movimientos que afecten a las estructuras y edificios de la Central producidos por terremotos. La elaboración de este procedimiento es consecuencia de uno de los requisitos establecidos por el CSN mediante una Instrucción Técnica Complementaria (ITC) sobre instrumentación sísmica, asociada a la renovación de la autorización de explotación en vigor.

## **2.2 Descripción de los cambios**

En la propuesta se introducen los requisitos de que se deberán recuperarse los registros temporales de todos los instrumentos accionados por el sismo y, posteriormente para el sensor triaxial de campo libre, se evaluarán sus correspondientes espectros de respuesta y CAV (Cumulative Absolute Velocity) asociados, en un plazo máximo de 4 horas. Con el fin de comprobar el correcto funcionamiento del sistema de análisis, posteriormente al sismo se efectuara un cálculo del espectro de respuesta y del CAV para el evento patrón de la Central. El resultado de esta evaluación se comparará con el último cálculo que para el evento patrón tenga registrado el sistema. Ambos resultados deberán coincidir.

## **3. EVALUACIÓN**

### **3.1 Informes de evaluación:**

CSN/NET/CITI/ALO/0910/810: Evaluación de las propuesta de cambio PME 1/2-09/05 de modificación de la ETF 4.3.3.3.2 “Instrumentación sísmica” de C.N.Almaraz I y II.

### **3.2 Resumen de la evaluación**

El texto de la propuesta de cambio es una mejora de la ETF sobre instrumentación sísmica y responde a lo requerido por el CSN, por lo que se considera aceptable la modificación del



punto 4.3.3.3.2 de las Exigencias de Vigilancia de la ETF *Instrumentación Sísmica* de las dos unidades.

### **3.3. Modificaciones**

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

1. Modificación del Impacto Radiológico de los Trabajadores: **No**
2. Modificación Física: **No.**
3. Modificación de Bases de diseño/ Análisis de accidentes / Bases de licencia: **No**
4. Hallazgos: **No**
5. Discrepancias respecto de lo solicitado: **No.**

## **4 CONCLUSIONES Y ACCIONES**

Se consideran aceptables las Propuestas de Modificación de ETF PME-1/2-09/05 presentadas por CN Almaraz para las unidades 1 y 2, respectivamente, que afectan a la ETF 4.3.3.3.2.

La PME se considera aceptable.

**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.**