PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME FAVORABLE DE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE REVISIÓN 34A DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO MEJORADAS DE LA CN SANTA MARÍA DE GAROÑA

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante: Nuclenor S.A.

1.2 Asunto

Solicitud de aprobación de las propuestas de revisión 34A de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM), asociada a la MD-574 *"Sustitución de relés de mínima tensión de las barras C y D por aumento de margen sísmico"*, de CN Santa María de Garoña.

1.3 Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 19 de noviembre de 2014 y nº de registro 44010 se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) petición de informe sobre la solicitud de aprobación de la propuesta de revisión 34A de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM); en el mismo envío se incluían la revisión 32A de las Bases de las ETFM y la revisión 28A del Manual de Requisitos de Operación (MRO), asociadas a la MD-574 *"Sustitución de relés de mínima tensión de las barras C y D por aumento de margen sísmico"* de CN Santa María de Garoña.

1.4 Documentos oficiales

Secciones y tablas de las ETFM afectadas:

- Tabla 3.3.8.1-1: "*Instrumentación de pérdida de alimentación eléctrica"*
- Bases B3.3.8.1: "*Instrumentación de pérdida de alimentación eléctrica. Antecedentes"*

Dado que las propuestas de revisión de las ETFM y de sus Bases presentadas por Nuclenor, asociadas a la MD-574 "Sustitución de relés de mínima tensión de las barras C y D por aumento de margen sísmico" se enmarcan en un futuro escenario asociado a una nueva autorización de explotación, los aspectos contenidos en las mismas afectarían al documento de ETFM que sería de aplicación una vez concedida, en su caso, la renovación de la autorización de explotación solicitada por Nuclenor con fecha 2 de junio de 2014.
Las revisiones de las Bases de las ETFM no necesitan ser autorizadas por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (Minetur).

En la situación actual de CN. Sta. Mª de Garoña, la documentación oficial es la correspondiente al cese de explotación y por tanto son aplicables las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento en Parada (ETFP).

En el apartado primero a) de la SRAE no se adjuntaron propuestas de revisión de aquellos documentos oficiales que contienen información sobre sistemas (Estudio de Seguridad y Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas), los cuales están siendo actualizados en función del estado de avance en el diseño de las modificaciones de diseño asociadas a la solicitud de renovación de la autorización de explotación (SRAE).

La guía de evaluación del CSN de la solicitud de la SRAE de CN Sta. Mª de Garoña (ref. CSN/GEL/CNSMG/SMG/1412/02) establece que cada modificación de los Documentos Oficiales será objeto de evaluación y aprobación si procede, y que una vez incorporados en ellos todos los cambios necesarios para volver a la situación de explotación, el titular presentará una revisión completa de cada documento oficial afectado que será objeto de aprobación y se incluirá como referencia, en su caso, en la autorización de explotación.

En la solicitud presentada por el titular se incluye también la propuesta de revisión 28A del Manual de Requisitos de Operación (MRO). El MRO no es un Documento Oficial de Explotación, y sus revisiones no necesitan ser autorizadas por el Minetur, excepto cuando como consecuencia de la aplicación de la Instrucción del Consejo IS-21 "Requisitos aplicables a las modificaciones de las centrales nucleares" y de su evaluación de seguridad correspondiente se concluya lo contrario, lo cual no sucede en el este caso. Por tanto en la presente PDT no se propone informar sobre la citada propuesta de revisión 28A del MRO.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Descripción de la solicitud

Mediante la modificación de diseño MD-574 se va a proceder a la sustitución de los relés de mínima tensión de tiempo inverso de las barras de emergencia C y D de media tensión por otros calificados para soportar un terremoto de 0,3 g de aceleración de pico a nivel de terreno.

Los relés de tiempo inverso actuales serán sustituidos por otros relés calificados de actuación instantánea. Adicionalmente es necesario sustituir los actuales relés auxiliares instantáneos, sobre los que actúan los relés de mínima tensión, por otros relés temporizados a la energización, para iniciar la actuación y señalización de la lógica de mínima tensión, establecida para proporcionar un tiempo suficiente para que se

produzcan las transferencias eléctricas antes de arrancar el generador diésel de emergencia.

El alcance de la modificación de diseño MD-574 hace necesaria la revisión de las ETFM, Bases de las ETFM y el MRO, con el fin de adecuar el valor admisible y punto de tarado de la función de pérdida de tensión de las barras de emergencia al nuevo diseño propuesto.

En la revisión propuesta de las ETFM se modifican los siguientes aspectos de la tabla 3.3.8.1-1:

- En la descripción de la Función 1 se elimina la referencia al valor de tensión al que se realiza la actuación de la lógica (75%), puesto que no es una referencia exacta y puede inducir a error y además se adapta a las ETF Standard (NUREG-1433, rev. 1).
- En la descripción de la Función 2, aunque no se ve afectada por esta modificación, se elimina la referencia al valor de tensión al que se realiza la actuación de la lógica (91,1%) por uniformidad, de acuerdo con las consideraciones del punto anterior.
- Se modifica el valor admisible para la Función 1.a, estableciendo el mismo en el valor inferior del rango de ajuste típico de estos relés de protección, según la normativa aplicable de la industria, mayor o igual a 2912 V (70%).
- Se modifica el valor admisible para la Función 1.b, estableciendo el mismo en un valor menor de tres segundos, acorde con las hipótesis establecidas en los análisis de LOCA.

En las Bases de las ETFM se modifica únicamente la redacción actual del apartado Antecedentes de la siguiente manera:

"*La Función Pérdida de Tensión es vigilada por cuatro relés de mínima tensión en cada barra cuyas salidas activan cuatro relés auxiliares temporizados que incluyen un retardo de 1,4 segundos y sus salidas se combinan en una lógica "uno de dos veces".*

2.2 Motivo de la solicitud

Los cambios propuestos en la Tabla 3.3.8.1-1 y en las Bases de las ETFM se realizan para adaptar el contenido de las mismas a la modificación de diseño MD-574, cuyo objeto es instalar nuevos relés de mínima tensión de las barras de emergencia de media tensión para aumentar el margen sísmico y mejorar con ello su fiabilidad ante terremotos.

Dicha modificación de diseño se implanta en base al punto 2.1.2.i de la ITC de ref. CSN/ITC/SG/SMG/12/02 (ITC-3, post-Fukushima) que establece que "*En relación con los análisis de márgenes sísmicos, el titular realizará las siguientes acciones adicionales: implantar las acciones previstas para aumentar la capacidad de resistencia sísmica de*

los equipos que en los análisis de márgenes sísmicos realizados no alcanzaban el valor de 0.3 g tomado como sismo de revisión…".

3. EVALUACIÓN

3.1 Referencia y título de los informes de evaluación

La evaluación realizada por el CSN se recoge en el siguiente documento:

- CSN/IEV/INEI/SMG/1510/891: "Informe de evaluación de la propuesta presentada por CN Garoña, 34A de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento Mejoradas, 32A de revisión de las Bases de las Especificaciones Técnicas Mejoradas y 28A del Manual de Requisitos de Operación, en relación con la sustitución de los relés de mínima tensión en barras de emergencia de media tensión".

3.2 Normativa aplicable

La normativa y criterios de aceptación considerados en la evaluación son los siguientes:

- NUREG-1433, rev. 1 "Standard Technical Specifications for General Electric Plants", apartado 3.3.8.1A.
- IEEE-323 "Standard for Qualifying Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations".
- IEEE-344 "Seismic Qualifications for Nuclear Power Generating Stations"
- ANSI/IEEE Standard 741-1986 "Standard Criteria for the Protection of Class 1E Power Systems and Equipment in Nuclear Power Generating Stations"

3.3 Resumen de la evaluación

La evaluación ha sido realizada por el área INEI, que ha revisado los aspectos funcionales y de configuración así como las justificaciones de los valores admisibles y puntos de tarado elegidos para los nuevos relés, descritos en la MD-574.

El valor admisible (propuesto) de la función de pérdida de tensión (función 1.a de la Tabla 3.3.8.1-1) se ha establecido como el valor inferior del rango de ajuste típico de estos relés de protección según la normativa aplicable de la industria, > 2912V (70%).

Para el establecimiento de los puntos de tarado de la función de pérdida tensión se ha partido del Valor Admisible propuesto > 2912 V (70%), equivalente a una tensión secundaria (medida en el secundario del transformador situado entre los relés y la barra que vigilan) de 83,2 V y se ha tomado como referencia el documento de ref. 11-10-0170 "*Detección de la tensión degradada mínima. Cálculo del punto de tarado de tensión*", ya

que el modelo de relés instalados es análogo al existente en las barras de emergencia para la función de tensión degradada (relés UJ-2 del fabricante Arteche).

La metodología para realizar los cálculos es la indicada en el documento de ref. LC-10-012 "*Cálculos de los puntos de tarado de los sistemas de protección y salvaguardias*".

La evaluación del CSN ha revisado y encontrado aceptable la evaluación de seguridad de la MD-574 realizada por Nuclenor de acuerdo con la IS-21 "*Requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares"* que concluye que no requiere aprobación de la Administración.

Como resultado de las verificaciones realizadas, el área INEI concluye que los cambios propuestos en la Tabla 3.3.8.1- 1 de las ETFM, en las Bases de las ETFM y en el MRO se ajustan a lo descrito en la MD-574, considerando la propuesta técnicamente apropiada y acorde con la normativa aplicable, por lo que se considera aceptable.

3.4 Deficiencias de evaluación: No

3.5 Discrepancias respecto de lo solicitado: No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Como resultado de la evaluación realizada, se consideran aceptables las propuestas de revisión 34A de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM), 32A de sus Bases (BETFM) y 28A del Manual de Requisitos de Operación (MRO). En el Anexo se incluye propuesta de escrito al Minetur con informe del CSN para aprobación de la modificación de las ETFM. Las BETFM y el MRO no requieren aprobación.

De acuerdo con lo establecido en la guía de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación presentada por Nuclenor, una vez incorporados todos los cambios necesarios para volver a la situación de explotación, el titular presentará una revisión completa de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM) que será objeto de aprobación oficial y se incluirá como referencia, en su caso, en la autorización de explotación.

4.1 Aceptación de lo solicitado: Sí.

4.2 Requerimientos del CSN: No.

4.3 Compromisos del titular: No.

4.4 Recomendaciones del CSN: No.