

## PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

### SOLICITUDES DE APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CAMBIO PC-1/318 Y PC-2/318, REVISIÓN 0, DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE CN ASCÓ I Y II

#### 1. IDENTIFICACIÓN

##### 1.1 Solicitud

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

##### 1.2 Asunto

Solicitudes de aprobación de las propuestas de cambio PC-1/318 y PC-2/318, revisión 0 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN Ascó I y de CN Ascó II respectivamente, por las que se actualizan los Requisitos de Vigilancia (RV) de los cargadores de las baterías y se corrige el límite de tensión de los elementos de las baterías.

##### 1.3 Documentos aportados por el solicitante

Propuestas de cambio PC-1/318, rev. 0 y PC-2/318, rev. 0, “Actualización de RV de cargadores de baterías y corrección del límite de tensión de elementos de baterías” de las ETF de CN Ascó I y de CN Ascó II, recibidas en el CSN el día 10 de julio de 2017, procedentes de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, con nº de registro de entrada al CSN 43217 y 43218, respectivamente.

Dichas propuestas de cambio adjuntan los informes técnicos justificativos ITJ-PC-1/318 Rev. 0 (Ascó I) e ITJ-PC-2/318 Rev. 0 (Ascó II).

##### 1.4 Documentos oficiales afectados

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

Sección de ETF afectada:

#### ETF 3/8.2 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA EN EL EMPLAZAMIENTO

- RV 4.8.2.3.2.b.1 y bases correspondientes
- RV 4.8.2.3.3.b.1 y bases correspondientes
- CLO 3.8.2.5.a

## 2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

### 2.1 Antecedentes

Las CA A1-17/02 y A2-17/09 fueron abiertas por el titular en febrero de 2017 al descubrir que el valor de intensidad requerido al cargador D en el RV 4.8.2.3.3.b.1 no había sido actualizado tras la implantación de las PCD 1 y 2/30469-3, con las que se sustituyeron los cargadores de tren D en ambas unidades.

El CSN planteó al titular que la intensidad de prueba de cargadores incluida en el RV debería ser la misma que la intensidad nominal, como sucede en otras centrales nucleares españolas, tanto para los cargadores D como para los otros dos trenes A y B. En el acta de reunión de referencia CSN/ART/INEI/AS0/1702/01, se acordó realizar pruebas de los cargadores a intensidad nominal en las paradas de recarga de 2017.

Tras realizar análisis posteriores y las pruebas indicadas en el párrafo anterior, el titular propone modificar varios de los parámetros de tensión, intensidad y duración de la prueba, tanto para los cargadores de tren D como para los trenes A y B.

### 2.2 Razones de la solicitud

Las propuestas de modificación de las ETF presentadas por ANAV tienen por objeto modificar el enunciado y condiciones del RV de los cargadores de trenes A, B y D, a raíz de las condiciones anómalas CA A1-17/02 y A2-17/09 y de la reunión posterior con los técnicos del CSN, para adecuar los parámetros de dicho RV, de forma que representen, con más fidelidad y márgenes adecuados, la situación a la que se deben enfrentar los cargadores, tras una descarga de las baterías.

Asimismo, las propuestas incluyen una corrección en los límites de tensión de los elementos de las baterías de trenes A, B y D, ya que actualmente la ETF presenta una indeterminación en el valor límite de tensión.

La aprobación de estas propuestas de cambio es necesaria para el cierre de las condiciones anómalas indicadas.

### 2.3 Descripción del cambio propuesto

Se describen a continuación los cambios objeto de las propuestas:

- RV 4.8.2.3.2.b: se sustituye la tensión de trabajo por el modo de funcionamiento.

Versión actual:

b. *Al menos una vez cada 18 meses, comprobando que:*

1. *El cargador de batería suministrará al menos 600 A a 125 V durante 8 horas por lo menos.*

Versión propuesta:

b. *Al menos una vez cada 18 meses, comprobando que:*

1. *El cargador de batería suministrará al menos 600 A en modo de carga rápida durante 8 horas por lo menos.*

Se incluye un párrafo en las bases para explicar el RV; actualmente no se indica nada en las bases.

- RV 4.8.2.3.3.b.1: se modifica la intensidad requerida; se sustituye la tensión de trabajo por el modo de funcionamiento, y se modifica el tiempo de prueba. Se añade la nota para especificar que esta prueba no requiere hacerse durante la recarga (en contra de lo que se indica en el encabezado 4.8.2.3.3.b).

Versión actual:

1. *El cargador de la batería suministrará al menos 20 A a 136,3 V. durante 12 horas por lo menos.*

Versión propuesta:

1. *El cargador de la batería suministrará al menos 40 A en modo de carga rápida durante 8 horas por lo menos.*

*NOTA: Esta prueba podrá hacerse fuera del período de recarga.*

Se incluye un párrafo en las bases para explicar el RV; actualmente no se indica nada en las bases.

- CLO 3.8.2.5.a: se modifica la expresión menor o igual por la expresión menor, y la expresión superior por la expresión igual o superior.

Versión actual:

a. *Con una batería con uno o más elementos con tensión de flotación menor o igual que 2,07 V (baterías de tren A y tren B) o menor o igual 1,3 V (batería de tren D):*

1. *Realizar el RV 4.8.2.3.2.a (baterías de tren A y tren B) o RV 4.8.2.3.3.a (batería de tren D), y*
2. *Realizar el RV 4.8.2.5.1, y*
3. *Devolver la tensión de flotación de los elementos afectados a un valor superior a 2,07 V (baterías de tren A y tren B) o superior a 1,3 V (batería de tren D), en un plazo de 24 h.*

Versión propuesta:

a. *Con una batería con uno o más elementos con tensión de flotación menor que 2,07 V (baterías de tren A y tren B) o menor que 1,3 V (batería de tren D):*

1. *Realizar el RV 4.8.2.3.2.a (baterías de tren A y tren B) o RV 4.8.2.3.3.a (batería de tren D), y*
2. *Realizar el RV 4.8.2.5.1, y*

*3. Devolver la tensión de flotación de los elementos afectados a un valor superior o igual a 2,07 V (baterías de tren A y tren B) o superior o igual a 1,3 V (batería de tren D), en un plazo de 24 h.*

### 3. EVALUACIÓN

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

**CSN/IEV/INEI/AS0/1711/925 rev. 1:** Informe de evaluación para apreciación favorable de la solicitud de aprobación de las propuestas de cambio PC-1 y 2/318 a las ETF de CN Ascó

#### 3.2 Normativa y documentación de referencia

La evaluación de los cambios propuestos por el titular se ha realizado teniendo en cuenta la siguiente normativa, y documentación de referencia:

- Instrucción del Consejo IS-32 del CSN sobre Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de centrales nucleares.
- Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de CN Ascó I y CN Ascó II.
- NRC, Standard Technical Specifications for Westinghouse Plants, NUREG 0452 rev. 3 y NUREG 1431 Rev. 4.

#### 3.3 Resumen de la evaluación

La evaluación de las propuestas ha sido realizada por el área INEI. A continuación se resumen los resultados de dicha evaluación:

##### **Cambios propuestos al RV 4.8.2.3.2.b.1 (trenes A y B)**

- El titular propone sustituir el valor específico de tensión que figura actualmente en el RV 4.8.2.3.2.b.1 (125 V) por el modo de funcionamiento que tendría el cargador tras una descarga de diseño de la batería (modo carga rápida), ya que es habitual durante el funcionamiento del cargador que se presenten pequeñas fluctuaciones ( $\pm 2$  V) que podrían invalidar el resultado de la prueba innecesariamente. La evaluación del área INEI considera aceptable este cambio puesto que esta sería la situación en la que se encontraría el cargador tras una demanda real de suministro eléctrico por parte de las baterías.

##### **Cambios propuestos al RV 4.8.2.3.3.b.1 (tren D)**

- El titular propone aumentar la intensidad de prueba del cargador de tren D ya que, debido a las características de los cargadores instalados mediante las PCD 1 y 2/30469-3, la intensidad demandada puede llegar a alcanzar la intensidad nominal (40 A). El valor que figura en el RV 4.8.2.3.3.b.1 actual, es 20 A. La evaluación del área INEI considera

aceptable este cambio que está en consonancia con lo ya manifestado por el área en la reunión técnica mantenida con el titular.

- El titular propone sustituir el valor específico de tensión que figura actualmente en el RV 4.8.2.3.3.b.1 (131,6 V) por el modo de funcionamiento que tendría el cargador tras una descarga de diseño de la batería (modo carga rápida). Los argumentos presentados son idénticos a los utilizados para los trenes A y B. La evaluación del área INEI considera aceptable este cambio.
- El titular propone reducir la duración de la prueba de 12 h a 8 h, teniendo en cuenta que la temperatura del cargador en funcionamiento se estabiliza a las 6 horas. La evaluación del área INEI considera aceptable este cambio, que está de acuerdo con las bases de las especificaciones técnicas de funcionamiento para plantas Westinghouse, recogidas en el NUREG-1431 rev. 4.
- El titular propone incluir una NOTA para indicar que la prueba del cargador podrá realizarse fuera del periodo de recarga, en contra de lo que indica el encabezado del RV (“Al menos una vez cada 18 meses, durante la parada de la Central,...”). La evaluación del área INEI considera aceptable este cambio puesto que está de acuerdo con las especificaciones técnicas de funcionamiento para plantas Westinghouse recogidas en el NUREG-1431 rev. 4.

#### **Cambios propuestos a la CLO 3.8.2.5 (trenes A, B y D)**

- El titular propone modificar la acción a. del apartado ACCIÓN de la Condición Límite de Operación (CLO) 3.8.2.5 para que ésta sólo se lleve a cabo si el valor de tensión es inferior al límite exigido para cada una de las baterías. En la redacción actual, se requiere realizar la acción a. siempre y cuando la tensión en bornas de baterías sea igual o inferior a un valor determinado (2,07 V para las baterías de tren A y B y 1,3 V para la batería de tren D). Sin embargo, el RV 4.8.2.5.2, que trata de asegurar el cumplimiento de dicha CLO, permite como valor aceptable los mencionados (2,07 y 1,3 V), por lo que, si la tensión se encontrase justo en el límite, se daría una situación permitida por la CLO que, sin embargo, llevaría una acción asociada. La evaluación del área INEI considera aceptable este cambio, puesto que resuelve una ambigüedad existente y está de acuerdo las especificaciones técnicas de funcionamiento para plantas Westinghouse recogidas en el NUREG-1431 rev. 4.

Adicionalmente, y aunque los cambios a las bases de las ETF no requieren aprobación, el área INEI indica que, una vez revisada la propuesta del titular, los cambios introducidos en las bases de los RV 4.8.2.3.2.b y RV 4.8.2.3.3.b se consideran adecuados.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, se consideran aceptables las propuestas de cambio PC-1/318 rev.0 y PC-2/318, rev.0 a las ETF de CN Ascó I y II, respectivamente.

**3.4 Deficiencias de evaluación: NO**

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

#### **4. CONCLUSIONES Y ACCIONES**

Se consideran aceptables las modificaciones de ETF propuestas por el titular en las PC-1/318 rev.0 y PC-2/318 rev.0 de CN Ascó I y II, respectivamente, mediante las cuales se actualizan los requisitos de vigilancia los cargadores de baterías y se corrigen los límites de tensión de los elementos de baterías.

En el Anexo I se incluye el escrito de informe favorable de las propuestas de cambio.

**Aceptación de lo solicitado: SÍ**

**Requerimientos del CSN: NO**

**Compromisos del titular: NO**

**Recomendaciones: NO**