

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear,
acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que los días dos a cuatro de julio de 2019 se ha personado en el emplazamiento de la CN Vandellós, que cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 21 de julio de 2010.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto efectuar comprobaciones relativas a los indicadores de funcionamiento del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a los pilares de Sucesos Inicadores (indicadores: I1 "Paradas instantáneas del reactor no programadas por cada 7000 horas con el reactor crítico", I3 "Cambios de potencia no programados por cada 7000 horas con el reactor crítico" e I4 "Paradas instantáneas del reactor no programadas con complicaciones"); Sistemas de Mitigación (Indicador M2 "Índice de Fallos funcionales de los sistemas de seguridad") e Integridad de Barreras (indicadores: B1 "Actividad específica del sistema de refrigerante del reactor" y B2 "Fugas del sistema de refrigerante del reactor"), desde el segundo trimestre de 2017 (17T2) al primer trimestre de 2019 (19T1), de acuerdo con la agenda de inspección que se adjunta en el anexo 1 de este acta, que fue remitida previamente al titular.

Los inspectores fueron recibidos por

quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El titular manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

La inspección se realizó utilizando el procedimiento de inspección del CSN PA.IV.203 "Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC" rev. 1.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento del inspector, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

En lo que respecta a la gestión de los indicadores del SISC: los servicios especialistas: Ingeniería de Reactores y Salvaguardias Nucleares, para los indicadores I1, I3 e I4; Química y Radioquímica, para el B1; Operación para el B2; e Ingeniería de Reactores y Salvaguardias Nucleares, para el M2; son los que suministran la información al Servicio de Seguridad Integrada que se encarga de la coordinación de los mismos. Por otra parte, se dispone del procedimiento PG-3.19 "Gestión de indicadores del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC)" rev. 2.

6.2.1. Pilar de Sucesos Iniciadores

El titular reportó los siguientes datos:

- I1: 0 paradas instantáneas en cada uno de los trimestres 17T2 a 19T1. El número reportado de horas con reactor crítico fue: ,
El valor del indicador fue . Estando el umbral del indicador para cambio a color blanco en 3, el indicador se mantuvo en verde todos los trimestres.
- I3: 0 cambios de potencia no programados en cada uno de los trimestres
Estando el umbral del indicador para cambio a color blanco en 6, el indicador se mantuvo en verde todos los trimestres.
- I4: 0 en cada uno de los trimestres 17T2 a 19T1. El valor del indicador fue 0 en todos los trimestres. Estando el umbral del indicador para cambio a color blanco en 1, el indicador se mantuvo en verde todos los trimestres.

En el CSN el inspector efectuó un chequeo cruzado aleatorio entre los datos contenidos en los partes de incidencias semanales de la Inspección Residente, los informes de los sucesos notificados (ISN) y los informes mensuales de explotación, y los datos reportados a los indicadores, no encontrando discrepancias.

En planta el inspector solicitó la señal horaria de potencia térmica (U1118 de) del 18T3, siendo de destacar:

- A las 12.00 del día 24/07/18, estando la planta al 100% se lleva al 0% de potencia. Comprobando en la documentación que se trató de una parada no programada por inoperabilidad de un canal de vigilancia neutrónica de rango extendido, reportada al indicador I3.
- A las 18.20 del día 18/09/2018 se observaba una bajada potencialmente mayor que el , Comprobando que correspondía a la anotación, de ese día a las 17.25, en el Diario de Operación "Disminución de potencia en escalón a "; y que se descartó que fuera una bajada de potencia real comparándola con los gráficos de las señales de los detectores neutrónicos de rango de potencia N41, N42, N43 y N44 (señales N0049, N0050, N0051 y N0052)
- No se encontraron discrepancias con los datos reportados al indicador.

6.2.2. Pilar de Sistemas de Mitigación

M2 "Índice de Fallos funcionales de los sistemas de seguridad"

El titular reportó los siguientes fallos funcionales (FF): 0 en 17T2, 1 en 17T3, 0 en 17T4, 1 en 18T1, 1 en 18T2, 0 en 18T3, 1 en 18T4 y 0 19T1.

Los sucesos reportados fueron:

- ISN 18/002 "Indisponibilidad de un tren del sistema esencial de agua enfriada (GJ) por cortocircuito de la bobina de un relé de la unidad enfriadora" de 31/08/2017
- ISN 18/002 "Parada no programada por posible fuga en la barrera de presión" de 02/03/2018
- ISN 18/002 "Fuga en la barrera de presión a través de la columna de termopares E13" de 06/04/2018
- ISN 19/002 "Parada no programada por fuga en la barrera de presión" de 18/12/2018

El valor del indicador fue 1 en 17T2, 2 en 17T3, 1 en 17T4, 2 en 18T1, 3 en 18T2, 2 en 18T3, 3 en 18T4 y 2 en 19T1 Estando el umbral del indicador para cambio a color blanco en 5, el indicador se mantuvo en verde todos los trimestres.

En el CSN, el inspector revisó las últimas actas de inspección de indicadores del SISC (CSN/AIN/AS0/17/956) y de experiencia operativa (CSN/AIN/AS0/18/999), los informes de sucesos notificados, los hallazgos del SISC, y las notas semanales de la Inspección Residente, y en la central las actas de las reuniones del Comité

de Regla de Mantenimiento desde el acta 153 a la 157 y el borrador del acta 158 y los análisis de notificabilidad desde el AN-V-2018-12 al AN-V-2019-02, eligiendo los siguientes sucesos como muestra de inspección para ver en planta:

- Hallazgo del 18T4 "Presencia de agua en la galería enterrada del sistema de salvaguardias tecnológicas durante el proceso de llenado del tren B del sistema EJ" (AN-V-2018-06-01)

El día 01/06/2018, estando todo el combustible nuclear almacenado en la piscina de combustible gastado, se arrancó la bomba EJ-P01B a las 20:00 para realizar la maniobra de llenado del tren B del sistema de salvaguardias tecnológicas (sistema EJ). A las 20:30 apareció una alarma de avería en el CLI-31 del sistema CO (PCI). Los bomberos identificaron una inundación en la galería del tren B del EJ que llegó a alcanzar los 170 cm de altura. Posteriormente, se detectó también entrada de agua en la galería enterrada del tren A del Sistema EJ, hasta un nivel de agua de unos 15 cm.

El origen de la inundación en la galería del tren B fue una fuga a través de la válvula de drenaje EJ-079, situada en el colector común a la descarga de las bombas EJ-P01B y D, aguas arriba del transmisor de caudal EJO7B. Esta válvula había quedado incorrectamente abierta durante la retirada del descargo del tren: al tratar de normalizarla "enclavada cerrada", se había producido "un descuadre en la misma y no coincidían los agujeros que se utilizan para enclavarla" por lo que "el auxiliar de operación dejó la válvula sin enclavar, y aunque la palanca de la válvula no quedaba perpendicular a la tubería, cree que la ha dejado totalmente cerrada"

CN Vandellós 2 ha estudiado las consecuencias de una inundación de las galerías enterradas del sistema de salvaguardias tecnológicas, concluyendo que el transmisor de caudal EJO7 es el único equipo que hay en cada una de las galerías y que son transmisores de tren con la única función de indicación y alarma, pero que no tienen asociada ninguna acción de arranque ni disparo, por lo que su pérdida no comprometería la función del sistema EJ, que los cables que van por las galerías tampoco son de equipos de seguridad, y que, si bien desde la galería la tubería del EJ entra en el edificio de Salvaguardias Tecnológicas y existen penetraciones al edificio CAT-Diésel, desde las galerías no puede aportarse agua a estos edificios. Al edificio de Salvaguardias Tecnológicas no puede aportarse agua al ser el nivel de la balsa más bajo que la cota inferior del edificio. En el caso edificio CAT-Diésel aunque las galerías llegaran a inundarse hasta la cota máxima de la balsa), en las penetraciones que se encuentran a menor altura), la presión que tendrían que soportar los sellados sería de), muy inferior a la presión de cualificación de los sellados).

En cuanto a la acción de impermeabilizar los 15 cm inferiores de las galerías, los representantes de Vandellós manifestaron que más allá de la buena práctica constructiva de evitar que agua de la capa freática entre en las galerías, las galerías no tienen requisitos de impermeabilización entre ellas.

- AN-V-2018-10-10 Arranque de la bomba EG-P01B por DEAM de la EG-P01D durante la ejecución del PPF-V/35756

El inspector aclaró que que la demanda de actuación se produjera en una prueba planificada no es motivo, como figura en el AN, para no notificar por el criterio F2 de la IS-10, ya que para no notificar por este concepto se requiere que la ocurrencia de la demanda de actuación esté prevista en una prueba planificada: una demanda de actuación válida en que se produjera en el transcurso de una prueba planificada sería notificable por el criterio F2.

En este caso el inspector considera que el suceso no es notificable por el criterio F2, porque la demanda de actuación se produjo por una señal que no demanda la función de seguridad del sistema; sino que habiéndose producido el disparo eléctrico automantenido (DEAM) por un fallo eléctrico en la bomba de un tren, arranca la otra bomba del mismo tren para mantener las condiciones de operación.

- AN-V-2018-10-25 Entrada en inoperabilidad de la C.L.O. 3.1.2.3 para la ejecución del PMV-728 "Comprobación operabilidad de la bomba de carga BG-P01C"

El día 30.04.2018, con la planta en modo 5, dentro de las maniobras de cambio de tren en servicio, se procedió poner en servicio la bomba BG-P01C por tren A, y dejar fuera de servicio la BG-P01B. Previamente a esta maniobra el titular quiso ejecutar el PMV-728, de operabilidad de la BG-P01C, para tener la bomba con los requisitos actualizados.

A las 13.00, con la BG-P01B funcionando, se procedió a insertar el interruptor de la BG-P01C por tren A. El PMV-728 finalizó a las 14.20. Tras finalizar su mantenimiento preventivo, y a falta del resultado de la prueba periódica, el titular abrió la inoperabilidad de la CLO 3.1.2.3 entre las 13.40 y las 14.20.

Las razones que dio del titular para hacer esta maniobra fueron que dado que estaba prevista la sustitución del interno de la BG-P01A y era necesario dejarla fuera de servicio previamente al inicio de la R22, optó por alinear la BG-P01C para ejecutarle el PMV-728 antes de proceder a ponerla en servicio en sustitución de la BG-P01B.

El inspector considera que se trata de un suceso notificable por los criterios D3 y G1 de la IS-10, por las siguientes razones:

La CLO 3.4.9.3 requiere que, en los modos que se indican más adelante, solo una bomba de carga pueda de ser energizada desde una fuente de alimentación de emergencia. La CLO aplica en modo 4, cuando la temperatura en cualquier rama fría o caliente es ≤ 160 °C, en modo 5, y modo 6 cuando está puesta la tapa de la vasija y el RCS no se ventea a través de un venteo de al menos 17 cm². La CLO no tiene definida explícitamente una acción para el caso de que más de una bomba sea energizada. Y la CLO 3.0.3 no aplica, según consta explícitamente en la misma, por haber ocurrido el suceso en modo 5.

Para que un suceso sea notificable por el criterio D3, básicamente se requiere que la planta esté fuera de la CLO durante un tiempo superior al tiempo de acción.

Aunque pudiera parecer que al no haber una acción aplicable asociada a la CLO imposibilita que el suceso pueda ser notificable por el criterio D3; el inspector considera que esa sería una interpretación literal, que quita todo sentido a la CLO. Aceptar esa interpretación sería aceptar que el titular pudiera tener energizadas más de una bomba de carga en modo 5 cuando quisiera e ilimitadamente: cuando quisiera, ya que al no haber acción la ETF no lleva a parada y por tanto no está prohibida la inoperabilidad a conveniencia; e ilimitadamente, ya que no hay acción que limite la inoperabilidad en ese modo. Es decir sería lo mismo que suprimir la CLO.

La CLO 3.4.12 "Low Temperature Overpressure Protection System" del NUREG 1431 "Standard Technical Specifications Westinghouse Plants" Rev. 4.0 fija el tiempo de acción de esta CLO en una 1 hora, por lo que parece razonable utilizarlo como tiempo de acción de la actual CLO.

Durante 1h y 40m las BG-P01A y C tuvieron sus interruptores insertados simultáneamente.

La notificabilidad por el criterio G1 se fundamenta en que tanto en el análisis del accidente de inyección de seguridad espuria realizado en el Estudio de Seguridad como en el Análisis Probabilístico de Seguridad, solo se permite una bomba de inyección operable.

Como se comunicó al titular en la carta CSN/C/DSN/VA2/14/07, para interpretar el criterio de notificación F7, se considera adecuado seguir las directrices del apartado 3.2.7 del NUREG 1022. Los fallos funcionales notificables por el criterio F7 no requieren una duración del fallo superior al tiempo de acción, son independientes de la duración y basta con que se produzcan y el titular declaró la inoperabilidad de la CLO 3.1.2.3. Tampoco

basta para excluir el fallo que la operación estuviera planificada, porque se requiere que estuviera planificada de acuerdo a las ETF.

El inspector manifestó, que en su opinión el suceso supone un fallo funcional del sistema de inyección que pone en cuestión la función de mitigación de las consecuencias de una inyección de seguridad espuria.

En los procedimientos del CSN que un suceso cumpla los criterios para ser notificable por el criterio F7 equivale a ser reportable al indicador M2.

6.2.3. Pilar de Integridad de Barreras

Indicador B1

La CLO 3.4.8 limita la concentración de actividad en Dosis equivalente en I-131 (DEI) a $3,7 \text{ E}+7 \text{ Bq/g}$; si no se supera esta cantidad el RV 4.4.8 requiere determinar DEI cada 14 días en modo 1.

El titular reportó DEI comprendidas entre el el 19T1. Estando el umbral del indicador para cambio a color blanco en 50, el indicador se mantuvo en verde en todos los trimestres.

Para inspeccionar el indicador B1, el inspector seleccionó el 18T1, en el que el DEI reportado fue , y el 18T4, en el que el DEI reportado fue .

En el CSN se revisaron los informes mensuales de explotación, comprobando que los datos incluidos en estos informes eran inferiores o iguales a los reportados al indicador.

En planta el inspector comprobó que:

- En el procedimiento PQA-105 "Determinación de la dosis equivalente de I-131" figuraban los siguientes factores de conversión de actividad isotópica medida a DEI-131:
- En los datos registrados en SIQU se disponía de un valor diario de DEI, salvo en días justificados por variaciones de carga o por parada, y que el máximo valor del 18T1 era . y el máximo valor del 18T4 era

No se encontraron discrepancias con los datos reportados al indicador.

Indicador B2

La CLO 3.4.6.2 limita la fuga de identificada (FI) del sistema de refrigerante del reactor a 2270 l/h. EL RV 4.4.6.2.d requiere que se realice un balance del inventario del sistema de refrigeración del reactor por lo menos cada 72 horas durante la operación en estado estacionario.

El titular reportó FI comprendidas entre _____, el 18T2: por lo que los valores reportados del indicador se mantuvieron entre _____. Estando el umbral del indicador para cambio a color blanco en 50, el indicador se mantuvo en verde en todos los trimestres.

Para inspeccionar el indicador B1, el inspector seleccionó el 18T1, en el que la FI fue _____ y el 18T4, en el que la FI reportada fue _____.

En el CSN se revisaron los informes mensuales de explotación, comprobando que los datos incluidos en estos informes eran inferiores o iguales a los reportados al indicador.

En planta el inspector revisó los resultados de la ejecución del procedimiento de vigilancia PV 19" Balance de agua del sistema de refrigerante del reactor". En el 18T1 se disponía de una hoja de datos del PV al menos cada 3 días hasta el día 02/03/18, en que se inicia una parada de planta para realizar intervenciones en la barrera de presión, permaneciendo en parada hasta fin de mes. En el 18T4 se disponía de una hoja de datos del PV al menos cada 3 días, hasta el día 18/12/18 en que se inicia una parada para caracterizar una fuga no identificada en el recinto de contención, permaneciendo en parada hasta el día 30 en que se volvió a alcanzar modo 3.

No se encontraron discrepancias con los datos reportados al indicador.

Reunión de cierre

Antes de abandonar las instalaciones, el inspector mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las siguientes personas: D _____

_____ en la que: el inspector manifestó que se había cubierto el alcance de la inspección, no se había encontrado ninguna discrepancia en los datos reportados a los indicadores I1, I3, I4, B1 y B2; mientras que en el indicador M2, pendiente de contrastar con las áreas especialistas del CSN, el suceso AN-V-2018-10-25 "Entrada en inoperabilidad de la C.L.O. 3.1.2.3 para la ejecución del PMV-728 'Comprobación operabilidad de la bomba de carga BG-P01C'", podría estar incluido en alguno de los criterios D3, G1 o F7 de la instrucción IS-10, y si estuviera incluido en el criterio F7 sería reportable al indicador M2. El titular manifestó que

a su juicio y por las razones recogidas en el AN-V-2018-10-25 no está incluido criterio D3 y tampoco considera que esté incluido en los criterios G1 ni F7.

Por parte de los representantes del titular se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 3 de septiembre de 2019.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Vandellós para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta

AGENDA DE INSPECCIÓN

Fecha propuesta: 2 al 4 de julio de 2019.

Lugar de la reunión: CN Vandellós.

Objeto: Inspección sobre indicadores de funcionamiento del SISC: I1, I2, I4. B1, B2 y M2 de CN Vandellós de acuerdo al procedimiento del CSN PA.IV.203.

Asistentes:

Representantes de CN Vandellós encargados de la recopilación de datos y análisis de los indicadores del SISC.

Desarrollo de la Inspección:

1. Introducción: Objeto de la visita.
2. Organización de CN Vandellós para recoger, verificar y validar los datos de los indicadores de funcionamiento. Procedimientos aplicables.
3. Revisión de los datos de los indicadores de funcionamiento aportados al SISC desde el segundo trimestre de 2017 hasta el primer trimestre de 2019, ambos inclusive.

Se considera conveniente comenzar la inspección del indicador M2 tan pronto como sea posible después de la introducción.

Dependiendo de la evolución de la inspección puede modificarse el alcance de esta agenda.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/19/1015 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 1 de octubre de dos mil diecinueve.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 10, cuarto párrafo.** Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Página 2 de 10, tercer párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...e Ingeniería de Reactores y Salvaguardias Nucleares, para el M2; son los que suministran la información al Servicio de Seguridad Integrada que se encarga de la coordinación de los mismos".

Debería decir: "...**y Seguridad Integrada**, para el M2; son los que suministran la información a **Licenciamiento-Análisis de Seguridad**, que se encarga de la coordinación de los mismos".

- **Página 3 de 10, Apartado 6.2.2. Pilar sistemas de mitigación. Segundo párrafo.** Comentario.

Donde dice: "Los sucesos reportados fueron:

- ISN 18/002 "Indisponibilidad de un tren del sistema esencial de agua enfriada (GJ) por cortocircuito de la bobina de un relé de la unidad enfriadora" de 31/08/2017.
- ISN 18/002 "Parada no programada por posible fuga en la barrera de presión" de 02/03/2018.
- ISN 18/002 "Fuga en la barrera de presión a través de la columna de termopares E13" de 06/04/2018.
- ISN 19/002 "Parada no programada por fuga en la barrera de presión" de 18/12/2018

Debería decir: "Los sucesos reportados fueron:

- ISN 17/002 "Indisponibilidad de un tren del sistema esencial de agua enfriada (GJ) por cortocircuito de la bobina de un relé de la unidad enfriadora" de 07/08/2017.
- ISN 18/001 "Parada no programada por posible fuga en la barrera de presión" de 02/03/2018.
- ISN 18/002 "Fuga en la barrera de presión a través de la columna de termopares E13" de 06/04/2018.
- ISN 18/009 "Parada no programada por fuga en la barrera de presión" de 18/12/2018.

- **Página 4 de 10, cuarto párrafo.** Comentario.

Dónde dice: "...aguas arriba del transmisor de caudal EJO7B..."

Debería decir "...aguas arriba del transmisor de caudal FIT-EJ-07B."

- **Página 4 de 10, quinto párrafo.** Comentario.

Dónde dice: "...aguas arriba del transmisor de caudal EJO7..."

Debería decir "...aguas arriba del transmisor de caudal FIT-EJ-07B."

- **Página 5 de 10, último párrafo.** Información adicional.

Derivado de los cuestionamientos surgidos en el marco de la inspección y los argumentos aportados por el titular para justificar que el suceso no se considera notificable por los criterios D3, F7 y G1, se ha emitido la revisión 1 del Análisis de Notificabilidad de referencia AN-V-2018-10-25, que ha sido remitido el 26 de septiembre de 2019 por correo electrónico al jefe de proyecto de CNVII, complementando las presentes alegaciones.

- **Página 6 de 10, primer párrafo.** Comentario.

Es la CLO 3.1.2.3 "Bombas de Carga en Parada" la que establece que: "*Solo una bomba de carga en la vía de suministro de inyección de boro requerida en la Especificación 3.1.2.1 o en la 3.1.2 2. debe estar OPERABLE y capaz de ser energizada desde una fuente de alimentación de emergencia OPERABLE.*". La aplicabilidad de la CLO 3.1.2.3 es la siguiente:

"Modos 4 (), 5 y 6 (**)*

** Excepcionalmente se permitirán dos bombas de carga OPERABLES cuando la temperatura de todas la ramas frías y calientes del RCS sea ≥ 160 °C (320°F), siempre que ningún tren del Sistema de Evacuación de Calor Residual esté alineado al Sistema Refrigerante del Reactor."*

***Excepcionalmente se permitirán dos bombas de carga OPERABLES cuando no se encuentre instalada la tapa de la vasija."*

La CLO 3.4.9.3 "Sistema de Protección contra sobrepresiones" **no establece en ninguna de sus condiciones restricción alguna** en relación a la "operabilidad o capacidad de las bombas de carga de ser energizadas desde una fuente de alimentación de emergencia OPERABLE".

- **Página 6 de 10, segundo párrafo.** Comentario/Aclaración.

En relación con la afirmación del párrafo en cuanto a la aplicación del criterio D3, clarificar que para que un suceso sea notificable por el criterio D3 se debe cumplir lo descrito en la revisión 1 de la IS-10:

"Cualquier operación o condición no permitida por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la central (una hora), excepto cuando:

a. la especificación sea de naturaleza administrativa, o

b. el suceso sea únicamente un retraso en la ejecución de una prueba de vigilancia, la prueba se realizó dentro de las 24 horas de su descubrimiento y demostró que el equipo era capaz de realizar sus funciones de seguridad especificadas, o se va a realizar dentro de las 24 horas de su descubrimiento y existe una garantía razonable de obtener un resultado positivo en su ejecución y, adicionalmente, se tomaron medidas para evitar la repetición del retraso, o

c. las especificaciones se revisaron antes de descubrir el suceso, de modo que la operación o condición ya no está prohibida en el momento del descubrimiento del mismo.”

- **Página 6 de 10, tercer párrafo. Comentario.**

La CLO 3.1.2.3 “Bombas de Carga en Parada” sí que dispone de acción aplicable en caso de inoperabilidad que indica lo siguiente:

“Si ninguna bomba de carga está OPERABLE o es capaz de ser energizada desde una fuente de alimentación de emergencia OPERABLE, suspender todas las operaciones que impliquen ALTERACION DEL NUCLEO o cambios positivos de reactividad hasta que se restablezca la operabilidad de 1 bomba de carga y su capacidad de ser energizada desde una fuente de alimentación de emergencia OPERABLE.”

Durante las condiciones que supusieron la inoperabilidad de la C.L.O. 3.1.2.3, entre las 13:05 y las 14:20 del 30/04/2018, **se cumplió con la acción asociada en todo momento y las disposiciones de la CLO 3.0.3,** manteniendo la planta en condición permitida por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

- **Página 6 de 10, cuarto párrafo. Comentario.**

Las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear de Vandellòs II en vigor se fundamentan en el NUREG-0452 revisión 5. En caso de no cumplirse una CLO deberán seguirse los requisitos de ACCIÓN asociados de acuerdo a lo recogido en la revisión en vigor de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear de Vandellòs II.

No es correcto indicar que el NUREG 1431 “Standard Technical Specifications Westinghouse Plants” Rev. 4.0 fije el tiempo de acción de la CLO 3.4.12 en una

hora. No se trata de un tiempo de acción asociada a la CLO 3.4.12 sino de una nota dentro de la propia CLO que establece lo siguiente:

"1. [Two charging pumps] may be made capable of injecting for ≤ 1 hour for pump swap operations."

Es decir:

"Durante un tiempo ≤ 1 hora se permiten dos bombas de carga con capacidad de inyectar para operaciones de intercambio de bombas."

- **Página 6 de 10, quinto párrafo.** Comentario y aclaración.

Donde dice *"Durante 1h y 40m las BG-P01A y C tuvieron sus interruptores insertados simultáneamente"*.

Debería decir: *"Durante 1h y **15m** las bombas **BG-P01C y BG-P01B** tuvieron sus interruptores insertados simultáneamente"*.

Aclaración: De acuerdo con las anotaciones del libro de turno, a las 13:05 se inserta el interruptor de la BG-P01C (52/6A6) que implica que dicha bomba es capaz de ser energizada desde la barra 6A y a las 14:20 se coloca el descargo OPE-30042018-001 que abre y extrae el interruptor de la BG-P01B (52/7A13), lo que implica que dicha bomba ya no es capaz ser energizada desde la barra 7A. Es por ello que durante 1h y 15 m, las bombas BG-P01C y BG-P01B tuvieron sus interruptores insertados simultáneamente.

- **Página 6 de 10, sexto párrafo.** Comentario e información adicional.

En el capítulo 15 "*Análisis de Accidente*" del Estudio de Seguridad de la Central Nuclear Vandellòs II el apartado 15.5 "*AUMENTO EN EL INVENTARIO DEL SISTEMA DE REFRIGERANTE DEL REACTOR*" el suceso también conocido como "inyección de seguridad espuria" corresponde al subapartado 15.5.1 "*OPERACION INADVERTIDA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION DE EMERGENCIA DEL NUCLEO DURANTE OPERACION A POTENCIA*". Como la propia definición del suceso indica, se trata de un accidente que se produce durante la operación a potencia, es decir Modo 1, en la que es aplicable la CLO 3.1.2.4 "*BOMBAS DE CARGA EN OPERACIÓN*" que requiere que "dos bombas de carga como mínimo estarán OPERABLES." y es aplicable la CLO 3.3.2, que requiere que el sistema de actuación de las salvaguardias tecnológicas esté operable con las consiguientes actuaciones automáticas en servicio.

El suceso que se analiza se produjo en Modo 5, parada fría, y con el sistema de actuación de las salvaguardias tecnológicas puesto fuera de servicio correctamente y sus actuaciones automáticas bloqueadas en consonancia con la aplicabilidad de la CLO 3.3.2, una situación operativa para la que no se postula en el análisis de accidentes la operación inadvertida del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo.

Información adicional: Cabe indicar que en el Análisis Probabilístico de Seguridad (APS) en las condiciones que se dio el suceso, Modo 5 parada fría, que se corresponden con el Estado Operativo de Planta (EOP) 4, no se postula el iniciador de "señal inadvertida o espuria de Inyección de Seguridad" ya que a la entrada en Modo 5 se bloquea la señal automática. Ello es consistente con las condiciones que se dieron durante el suceso.

- **Página 6 de 10, último párrafo y página 7 de 10 primer y segundo párrafo.** Comentario.

Durante el suceso el sistema de inyección ha sido capaz de cumplir con la función de seguridad en parada fría manteniéndose en todo momento operable como mínimo una bomba de carga en la vía de suministro de inyección de boro de acuerdo con lo requerido en la CLO 3.1.2.1 "Vías de suministro de boro en parada". De acuerdo con lo anterior **se ha cumplido en todo momento la función de seguridad de estructuras o sistemas necesarios para mitigar las consecuencias de un accidente base diseño** según lo discutido en los capítulos 6 y 15 del EFS de acuerdo a las directrices del apartado 3.2.7 del NUREG-1022. En consecuencia **no se considera que exista ningún fallo funcional del sistema de inyección** por lo que el suceso no debería ser notificable por F7 ni por tanto, reportable al indicador M2.

- **Página 8 de 10, apartado "Reunión de cierre" y página 9 de 10, primer párrafo.** Comentario e información adicional.

Donde dice: "

Debería decir:

- **Página 8 de 10, apartado “Reunión de cierre” y página 9 de 10, primer párrafo.** Información adicional.

Información adicional: Derivado de los cuestionamientos surgidos en el marco de la inspección y los argumentos aportados por el titular para justificar que el suceso no se considera notificable por los criterios D3, F7 y G1 se ha emitido la revisión 1 del Análisis de Notificabilidad de referencia AN-V-2018-10-25, que ha sido remitido el 26 de septiembre de 2019 por correo electrónico al jefe de proyecto de CNVII, complementando las presentes alegaciones.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA2/19/1015 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de VANDELLÓS II los días dos a cuatro de julio de dos mil diecinueve, el inspector que la suscribe declara:

Página 1 de 10, cuarto párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 2 de 10, tercer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 3 de 10, cuarto. Apartado 6.2.2 Pilar sistemas de mitigación. Segundo párrafo.

Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 4 de 10, cuarto párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 4 de 10, quinto párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 5 de 10, último párrafo. Información adicional.

Se acepta el comentario como información adicional.

Página 6 de 10, primer párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 6 de 10, segundo párrafo. Comentario/Aclaración.

Se acepta el comentario como aclaración que efectúa el titular.

Página 6 de 10, tercer párrafo. Comentario

No se acepta el comentario.

Se cambia el párrafo:

“Aunque pudiera parecer que al no haber una acción aplicable asociada a la CLO imposibilita que el suceso pueda ser notificable por el criterio D3”

Por:

“Aunque pudiera parecer que al no haber una acción aplicable cuando más de una bomba de carga en la vía de suministro de inyección de boro requerida en la Especificación 3. I. 2. 1 o en la 3. I. 2. 2. es capaz de ser energizada desde una fuente de alimentación de emergencia operable” imposibilita que el suceso pueda ser notificable por el criterio D3

Página 6 de 10, cuarto párrafo. Comentario

Se acepta el comentario. Y se añade el comentario:

La acción A. de asociada a la LCO 3.4.12 del NUREG 1431 “Standard Technical Specifications Westinghouse Plants” Rev 4.0 dice:

CONDITION	REQUIRED ACTION	COMPLETION TIME
A. Two or more [HPI] pumps capable of injecting into the RCS.	A.1 Initiate action to verify a maximum of [one] [HPI] pump is capable of injecting into the RCS	Immediately

Página 6 de 10, cuarto párrafo. Comentario y aclaración

Se acepta el comentario, como información adicional facilitada por el titular.

Página 6 de 10, sexto párrafo. Comentario e información adicional

Se acepta el comentario y la información adicional.

Añadiendo que en el apartado 5.2.2.10.2. 2 “Evaluación de los transitorios de sobrepresión a baja temperatura” del Estudio de Seguridad se analiza el accidente de aporte de masa consiste en la actuación de una bomba de carga, en alineación de IS.

Página 6 de 10, último párrafo y página 7 de 10 primer y segundo párrafo. Comentario.

Se acepta el comentario.

Página 8 de 10, apartado “Reunión de cierre” y página 9 de 10, primer párrafo.

Comentario e información adicional

Se acepta el comentario.

Página 8 de 10, apartado “Reunión de cierre” y página 9 de 10, primer párrafo.

Información adicional.

Se acepta el comentario como información adicional facilitada por el titular.