

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] funcionarios del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, actuando como inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días veintidós a veinticuatro de mayo de dos mil diecisiete en la Central Nuclear de Trillo, emplazada en el término municipal de Trillo (Guadalajara), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del tres de noviembre de dos mil catorce.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto revisar aspectos relativos a pruebas de requisitos de vigilancia (RR.VV.) de sistemas eléctricos y sistemas de instrumentación y control (I&C), según se establece en Plan Básico de Inspección de acuerdo al procedimiento de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) de referencia PT.IV.219 Rev.1 del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), así como otros aspectos relacionados con las mismas materias, de acuerdo con la agenda de inspección previamente remitida al titular que se adjunta como Anexo I.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Dña. [REDACTED] de Seguridad y Licencia que participaron de forma continua, y D. [REDACTED] (Jefe de Mantenimiento Eléctrico), D. [REDACTED] (Jefe de Mantenimiento instrumentación y control) así como por otro personal del titular, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

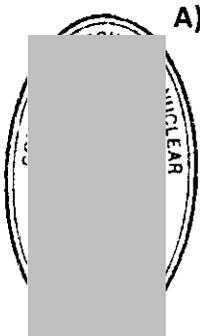
Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de 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.

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

**A) En lo que respecta a la presencia de pruebas de requisitos de vigilancia eléctricos y de instrumentación y control, que se ejecutaron en los días de la inspección, pueden hacerse las siguientes consideraciones:**

**A.1) Prueba de capacidad de baterías E12**

La Inspección asistió parcialmente a la prueba de capacidad de la batería E32 realizada el 22 de mayo de 2017.



La prueba se realizó utilizando el procedimiento PV-T-ME-9051 Rev.8 "Prueba de capacidad de baterías EA12/22/32/42", de fecha de aprobación 28/04/2016.

La prueba tiene como finalidad comprobar la capacidad de la batería E12 para dar cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.9.2.5 de las Especificaciones de Funcionamiento de la central.

Adicionalmente, se da cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.9.2.4 respecto a la comprobación anual de los parámetros importantes en cada celda (densidad y temperatura del electrolito, tensión).

Los criterios de aceptación de la prueba se encuentran reflejados en el apartado 7 del procedimiento de prueba para la aceptación de la batería en flotación, aceptación del nivel del electrolito, aceptación de la intensidad de descarga, aceptación durante la descarga y criterios de aceptación durante la carga.

Las celdas de las baterías corresponden al modelo [REDACTED]

La Inspección realizó una comprobación visual del nivel de electrolito en algunas de las celdas observando que éste se mantiene entre las marcas baja y alta del contenedor trasparente. No se observó presencia de partículas y/o sedimentos.

La Inspección realizó una comprobación visual sobre las celdas no observando presencia de fugas de electrolito ni presencia de fisuras. Tampoco se observó evidencias de corrosión o presencia de depósito o signos de sulfatación sobre los terminales y sus conexiones.

Los equipos utilizados durante la prueba de capacidad fueron los siguientes:

EQUIPO	IDENTIFICADOR	Nº DE SERIE
Registrador de la descarga: [REDACTED]	OLI01=065	U04-401
Registrador de la descarga digital de 8 canales [REDACTED]	OLK01=515	DB17003840
Densímetro digital [REDACTED]	OLH80=021	80513988
Multímetro [REDACTED]	OLH01=535	536012494
Doble Voltímetro digital [REDACTED]	OLH21=503	5N
Termómetro digital [REDACTED]	OLH52=500	406180123

El descargador utilizado a lo largo de la prueba es marca [REDACTED] la central aportó croquis de conexiones de los descargadores, así como documentación de [REDACTED] de las características de los modelos que poseen.

Respecto al densímetro digital utilizado [REDACTED] se utiliza con doble función. Por un lado la medida de densidad y por otro la medida de temperatura del electrolito.

La Inspección solicitó la calibración de todos los equipos utilizados en la prueba, siendo facilitadas la documentación correspondiente. Todos los certificados aportados indican que los equipos están en periodo vigente de uso.

De acuerdo a la documentación de resultados se realizó una medida de parámetros en flotación antes del inicio de la descarga Se midieron tensión en vaso, densidad y temperatura

del electrolito y también la tensión total. Adicionalmente se documentó la verificación del nivel de electrolito. Los resultados están dentro de los criterios de aceptación del Requisito de Vigilancia 4.9.2.4.

La prueba se inició en torno a las 10 h. La primera lectura de datos (primera hora de descarga) se realizó sobre las 11 h correspondiendo a la hora de apertura del archivo en el equipo receptor de datos de la lectura del equipo. El titular efectúa medidas de tensión en cada celda que se realizan cada hora, y a partir de la octava se realizan cada media hora hasta el final de la descarga.

Según la hoja de datos anexo 3 de intensidad de descarga, del procedimiento de prueba, la medida de la temperatura ambiental fue 23°C y la temperatura media del electrolito registrada fue 20,6°C, la capacidad nominal a 20°C (kn) 2800 Ah y la intensidad de descarga ( $I_{10}$ ) 208 A.

La central aportó a la Inspección vía correo electrónico copia de los resultados de la descarga incluyendo el registro de descarga realizado por el equipo 

Las últimas medidas de tensión corresponden a las 22:16 h (fin de la descarga) y que tienen incluidas medidas de densidad y temperatura del electrolito.

El tiempo final de descarga que se ha consignado en la prueba es 12,33 h el cual es coherente con el observado en el registro de descarga.

El resultado de capacidad descargada obtenida referida a 20°C ha sido de 3441 Ah, y es superior al valor del 154% de la capacidad límite consignada (2240 Ah), al 123% de la capacidad nominal (2800 Ah) ambas referidas a 20°C, y al 106% de la capacidad base a 20°C (3259 Ah). Dichos resultados cumplen los criterios de aceptación especificados en el apartado 7 del procedimiento de prueba PV-T-ME-9051 Rev.8.

La Inspección solicitó el listado de las órdenes de trabajo correctivas sobre las baterías, en el último ciclo de operación, indicando los representantes de la planta que durante este ciclo no se habían producido órdenes correctivas sobre las baterías de seguridad de la planta.

Asimismo la inspección solicitó a los técnicos de la central una documentación resumen con el histórico de todos los resultados de las pruebas de capacidad de las baterías de seguridad desde su instalación en la planta, este documento fue facilitado a la inspección, se encuentra reflejado en este acta como anexo II.

#### **A.2) Prueba de medida de resistencia de baterías E12.**

La Inspección asistió parcialmente a la prueba de medida de resistencia de la batería E12 realizada el 22 de mayo de 2017.

La prueba se realizó utilizando el procedimiento PV-T-ME-9046 Rev.7 de fecha de aprobación 28/04/2016 "Comprobación de la resistencia de contacto en las uniones de elementos de baterías EA12/22/32/42".

La prueba tiene como finalidad dar cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.9.2.1 que solicita comprobar la resistencia de contacto en las uniones de los elementos de la batería EA12.

La periodicidad de la prueba es de 4 años y se realiza conjuntamente con la prueba de capacidad de batería, descrita en el apartado anterior.

Para la verificación de la resistencia de contacto entre elementos se realiza usando el método de la medida de la caída de potencial.

El equipo utilizado para la medida de tensión fue el multímetro con identificación [REDACTED] y con etiqueta de fecha de próxima calibración correcta.

El criterio de aceptación está fijado en el procedimiento en término de valores máximos de caída de tensión tanto para conexiones cortas ( $\leq 8$  mV) conexiones largas ( $\leq 22$  mV) como para conexiones muy largas ( $\leq 35$  mV), así como un valor de caída de tensión total ( $\leq 856$  mV). Estos valores constan en el apartado 7 de dicho procedimiento PV-T-ME-9046 rev: 7, identificando el valor de intensidad de descarga ( $280 \text{ A} \pm 1\%$ ).

La Inspección presencié parcialmente el proceso de medida de tensiones en algunos elementos de batería E12 observando que se ejecutaba de acuerdo al procedimiento y que los resultados consignados corresponden a los previstos, con las siguientes observaciones:

- La prueba fue dada como no satisfactoria ya que la conexión entre los elementos 56 y 57 estaba, según el procedimiento de prueba, fuera de tolerancia (el valor obtenido fue de  $\Delta V = 26$  mV, y el valor de tolerancia esta para conexiones largas  $\leq 22$  mV). Se emitió la OT-884096 para su saneamiento. Se repitió la prueba el día 23/05/2017 en la conexión los elementos 56 y 57 con resultado satisfactorio ( $\Delta V = 19$  mV). También se consultó a ingeniería, según comunicado CI-TR-007813, para incluir entre conexión 56-57 como conexión larga.
- Existencia de un error detectado en la conexión larga de las baterías EA12 es la unión entre los elementos 30-31 y no la unión entre los elementos 29-30, ya que como se encuentra en el procedimiento PV-T-ME-9046. En el comunicado CI-TR-006776 se indicó que la unión larga es la conexión 29-30. Se le pide por mail a la ingeniería de central de fecha 23 de mayo de 2017 que confirme de que se trata de la unión entre los elementos 30-31 la considerada como conexión muy larga y por tanto tiene un criterio de aceptación de un valor de  $\leq 35$  mV. Una vez confirmado se emitió la acción de corrección del procedimiento.

Con la N° OTG: 884096, la central procedió a la sustitución de la unión final en forma de "L" con la pletina de los elementos 56 y 57, también procedió a medir con un ohmímetro los uniones entre 56 y 57 para poder detectar los puntos de alta impedancia, y procedió a realizar la carga y descarga de la batería parcialmente para poder medir la caída de tensión en la unión. Se detectó que la tuerca de conexión 56 estaba rota, y flojas alguna de las conexiones a la pletina.

Indicar que la central, a petición de la inspección, comprobó en los protocolos de los resultados de las prueba anteriores de la medida de la resistencia de los contactos entre los distintos elementos sobre las baterías EA12/22/32/42 (procedimiento PV-T-ME-9046), los valores que sobre esta conexión entre los elementos de la batería 29-30 y 56-57 (o entre los

elementos equivalentes según la configuración física de la redundancia en cada caso), se habían obtenido, y que son los siguientes:

- En la batería EA-12 ejecutada en fecha 02/06/2013, el valor entre los elementos de la batería 29-30 fue de  $\Delta V = 32$  mV, el valor entre los elementos de la batería 56-57 fue de  $\Delta V = 15$  mV y entre los elementos 82-83 el valor fue de  $\Delta V = 15$  mV.
- En la batería EA-22 ejecutada en fecha 30/05/2014, el valor entre los elementos de la batería 28-29 fue de  $\Delta V = 13$  mV, el valor entre los elementos de la batería 56-57 fue de  $\Delta V = 16$  mV, y entre los elementos 82 -83 el valor fue de  $\Delta V = 17$  mV.
- En la batería EA-32 ejecutada en fecha 18/05/2015, el valor entre los elementos de la batería 28-29 fue de  $\Delta V = 17$  mV, el valor entre los elementos de la batería 56-57 fue de  $\Delta V = 19$  mV, y entre los elementos 82 -83 el valor fue de  $\Delta V = 17$  mV.
- En la batería EA-42 ejecutada en fecha 16/05/2016, el valor entre los elementos de la batería 28-29 fue de  $\Delta V = 17,9$  mV, el valor entre los elementos de la batería 56-57 fue de  $\Delta V = 21$  mV, y entre los elementos 82 -83 el valor fue de  $\Delta V = 16,3$  mV.
- En la batería EA-42 ejecutada en fecha 24/05/2012, el valor entre los elementos de la batería 28-29 fue de  $\Delta V = 17,2$  mV, el valor entre los elementos de la batería 56- 57  $\Delta V = 16,1$  mV, y entre los elementos 82 -83 el valor fue de  $\Delta V = 16,8$  mV.

Una copia de los protocolos de prueba referenciados de la medida de la resistencia de los contactos entre los distintos elementos sobre las baterías EA12/22/32/42, e indicados en el punto anterior fueron entregados a la inspección.

A raíz de la incidencia antes descrita, la central se comprometió con la inspección, a la ejecución periódica de la medida de la comprobación del par de apriete en todos los elementos de la baterías de seguridad, con una periodicidad, que sea un año anterior a la ejecución de la prueba de capacidad que por requisito de vigilancia corresponda. La periodicidad de la prueba será de 4 años (una redundancia por año), y el estado de la planta 4 o 5.

Por el error detectado en los criterios de aceptación en los procedimientos de prueba, y a petición de la inspección la planta también realizó el análisis previo AP-T-EL-17/082 (titulado errata en criterio de aceptación), y la evaluación de seguridad ES-T-SL-17/023, donde se identifica que la modificación de las bornas no responde a un cambio físico en la planta sino que se ha identificado una errata en el criterio de aceptación del procedimiento, tal que las bornas 29-30 correspondientes a la batería EA 12 deben ser las 30-31. El criterio de aceptación relativo a la caída de tensión en las mencionadas bornas permanece inalterado en  $\leq 35$  mV.

Asimismo la central procedió a abrir en el programa de acciones correctoras las entradas identificadas como:

- NC-TR-17/3941.- En la batería EA 12 la caída de tensión entre los elementos 56-57 estaba fuera de criterios. Sanear conexión y volver a ejecutar PV-T-ME-9046 entre estos elementos afectados.

- NC-TR-17/3942.- Se detecta errata en el apartado 7 "Criterios de aceptación". Este apartado indica que la conexión muy larga, y por tanto con un criterio de aceptación  $\leq 35$  mV es la interconexión entre los elementos 29-30, y se observó durante la ejecución del PV-T-ME-9046 que la conexión muy larga se encuentra entre los elementos 30-31, los valores de caída de tensión son coherentes con la errata detectada.
- CO-TR-17/521.- Descripción de la Acción: corregir el error, indicado en NC-TR-17/3942, es decir, sanear la conexión entre los elementos 56-57 de la batería EA12 y volver a ejecutar el PV-T-ME-9046 a dichos elementos para corregir el error, indicado en NC-TR-17/3942.
- CO-TR-17/522.- Descripción de la Acción: Modificar el procedimiento PV-T-ME-9046 para corregir el error, indicado en NC-TR-17/3942.

Posteriormente se facilitaron a la inspección los resultados de la prueba definitiva efectuada en esta recarga de 2017 de la medida de la resistencia de los contactos entre los distintos elementos sobre la batería EA12 (PV-T-ME-9046) siendo considerada como aceptable por parte de central.

### **A.3) Prueba funcional de circuitos del RS.**

La Inspección asistió parcialmente a la prueba funcional de circuitos de medida asociados a las magnitudes importantes de seguridad del Sistema de Agua de Alimentación de Emergencia (RS).

La prueba se realizó utilizando el procedimiento PV-T-MI-9520 Rev.9 "Prueba funcional de los circuitos de medida de parámetros importantes para la seguridad del sistema RS".

La prueba tiene como finalidad comprobar y documentar la realización de los Requisitos de Vigilancia 4.6.1.9, 4.6.1.10 y 4.6.1.12 de las Especificaciones de Funcionamiento de CN Trillo relativo a los circuitos de control de presión, nivel y medida de temperatura importantes para la seguridad del sistema RS.

La Inspección presenció la prueba de los circuitos de control de nivel correspondientes al RS11C001. Dicha prueba consistió en tres fases: la comprobación del circuito de señal del nivel, la comprobación de parámetros en el regulador y la comprobación del circuito de regulación.

La comprobación del circuito de señal de nivel se realizó instalando tarjetas extensoras a cada una de los módulos de señal de nivel e introduciendo una señal en voltaje mediante generador en pines determinados de cada una de dichas tarjetas. Luego se procede realizar la medida del voltaje en los puntos indicados del módulo XU02 correspondiente a su ubicación HQ14A33. Se procedió a realizar consecutivamente la medida con valores de señales generadas de 0,000 V, 2,500 V, 5,000 V, 7,500 V y 10,000 V. Los valores obtenidos mediante medida de polímetro tuvieron como valor máximo de 0,022 V de error sobre el valor esperado estando dentro del criterio de aceptación establecido de 0,137 V.

Los parámetros a comprobar en el regulador RS11C001 fueron la constante de proporcionalidad  $K_p$ , la constante Integral  $T_n$ , y el valor de set-point  $X_s$ . El valor máximo de error obtenido fue de  $-0,038$  V en el valor de setpoint estando dentro del rango establecido de  $\pm 0,05$  V como criterio de aceptación.

La comprobación de la respuesta del circuito de regulación se realizó con generación de señal de proceso y observando la respuesta en el indicador de posición LM12AW135. Para los tres valores de señal utilizada se obtuvo la respuesta esperada.

La Inspección comprobó la identificación de los equipos utilizados durante la prueba:

- Multímetro Digital [redacted] mod [redacted] nº serie 84470088 Fecha próxima calibración 26/10/2017.
- Generador señal [redacted] mod. [redacted] nº serie 40379 Fecha próxima calibración 27/03/2019.
- Generador señal [redacted] mod. [redacted] nº serie 11064 Fecha próxima calibración 24/03/2019.
- Generador señal [redacted] mod. [redacted] nº serie 11065 Fecha próxima calibración 30/03/2019.

La Inspección solicitó para examen los certificados de calibración de dichos equipos siendo facilitados copia de los mismos. No se observaron discrepancias.

#### **A.4) Prueba funcional de medida de presión del sistema de protección de reactor.**

La Inspección asistió parcialmente a la prueba funcional de circuitos de medida de presión y presión diferencial del sistema de protección del reactor.

La prueba se realizó siguiendo el procedimiento PV-T-MI-9101 Rev.7 "Prueba funcional de los circuitos de medida de presión y presión diferencial del sistema de protección del reactor".

La prueba tiene como finalidad comprobar y documentar parcialmente los Requisitos de Vigilancia 4.2.1.1.1, 4.2.3.3 y 4.2.3.6 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento mediante la realización de una prueba funcional de circuitos de medida de presión y presión diferencial del Sistema de Protección del Reactor.

La Inspección asistió a la prueba de los circuitos de medida con transmisores de señal 0/20 mA 6TL30P052 y 6TL50P052. La prueba se realizó posicionando la válvulas en fuera de servicio y alineando un equipo de inyección de presión con manómetro al transmisor y preparando en condición de medida en diferencia de presión. Posteriormente se mide con el polímetro la respuesta del transmisor en intensidad (mA) para comparar con los valores esperados consignados en el procedimiento. Los valores a comprobar corresponden a 0,000 mA, 5,000 mA, 10,000mA, y 20,000mA cubriendo el rango del 0 al 100%.

Tanto en los dos casos la Inspección observó que los valores de presión generados correspondían a los mencionados en las hojas de datos nº 25 y 28 como valor físico de entrada en mbar para cada uno de los transmisores. Los valores obtenidos eran estables y dentro del

rango establecido como criterio de aceptación para cada uno de ellos sin observar anomalías o saltos de lectura.

La Inspección asistió a la prueba del circuito de medida con transmisor de señal 4/20 mA 6TH20L053. En este caso se levantó el precinto de la carcasa del transmisor para poder realizar las conexiones de los equipos de la prueba. Los valores en este caso corresponden al rango de 0 a 100% siendo estos de 4,210 mA, 8,000 mA 12,000 mA 16,000 mA 20,000 mA. La Inspección observó que los valores de presión generados correspondían al mencionado en la hoja de dato nº 84 como valor físico de entrada en mbar. Los valores obtenidos eran estables y dentro del rango establecido como criterio de aceptación para cada uno de ellos sin observar anomalías o saltos de lectura.

La Inspección comprobó la identificación de los equipos utilizados durante la prueba:

- Multímetro Digital [REDACTED] mod [REDACTED] nº serie 37460159 Fecha próxima calibración 17/05/2018.
- Manómetro digital [REDACTED] mod [REDACTED] nº serie 23976 Fecha próxima calibración 21/03/2018.

La Inspección solicitó para examen los certificados de calibración de dichos equipos siendo facilitados copia de los mismos. No se observaron discrepancias.

#### **B) En lo que respecta a la presencia de la prueba de vigilancia del generador diésel de Salvaguardia GY-30**

La prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia GY10/20/30/40, se realizó con el procedimiento de prueba PV-T-OP-9310 Revisión: 14, de fecha de aprobación 23/01/2017.

Este procedimiento de prueba PV-T-OP-9310 tiene por objeto documentar el siguiente Requisito de Vigilancia 4.9.1.5 (parcial) de las Especificaciones de Funcionamiento de C.N. Trillo 1, relativo a la operabilidad de los generadores diesel de salvaguardia (GY10-40). Comprobando el estado de los Generadores Diesel de Salvaguardia GY10/20/30/40 y sus sistemas auxiliares realizando una prueba funcional de acuerdo en el punto 9.2 de la KTA-3702.2 y comprobando:

- Tiempo arranque  $\leq 10$  segundos.
- V estática  $10,5 \text{ KV} \pm 2,5\%$ .
- F estática  $50\text{Hz} \pm 2,5\%$ .
- Secuencia de cargas en sus tiempos correspondientes.

La prueba PV-T-OP-9310, se realiza con la planta en estados de operación 1, 2, 3, 4 y 5, y con una periodicidad de cuatro semanas, y se comprueba para cada diesel de salvaguardia: la funcionalidad de los sistemas auxiliares del diesel; la capacidad de arranque del diesel; los parámetros de funcionamiento del grupo cuando funciona en isla (estos valores se toman en el arranque por YZ91/92/93, ya que en arranques manuales no son representativos); la capacidad de funcionamiento a potencia durante 2 horas; y finalmente y dentro de estas dos horas, se comprueba la capacidad de funcionamiento ininterrumpido al 80% durante 1 hora.

En el caso de que esta prueba coincidiera con la prueba anual de sobrepotencia, según PV-T-OP-9311, de 1 hora, al menos 30 minutos serán en régimen de sobrepotencia (110%).

El procedimiento se completo en dos partes, la prueba del YZ red: 3 se realizo con fecha 19/05/2017, y la prueba funcional (PV-T-OP-9310) se realizo con la fecha 23/05/2017.

La Inspección presenció la prueba funcional (PV-T-OP-9310) realizada en la fecha 23/05/20, en la redundancia GY30, y durante la misma se produjeron una serie de incidencias, sin relevancia en el resultado de la prueba, y que fueron las siguientes:

- Se emitió la petición de trabajo correctivo a mantenimiento instrumentación, identificada por P.T. Nº 966276, puesto que durante la prueba estuvieron presentes las alarmas VE30U207XU02 (admisión enfriamiento del motor 2) y VE30U205XU04 (bajo caudal motor 2), que se generaron al oscilar el caudalímetros VE 34-F002.
- La diferencia de temperatura durante la prueba entre los escapes era menor de 100°C, (el caso mas limitativo estaba en torno a unos 90°C, por lo que no se tomó ningún tipo de acción), y según el procedimiento de prueba en caso de que la temperatura de escape de algún cilindro sea muy baja con respecto a las otras de su misma línea (100°C ó más), se indica que se debe emitir la petición de trabajo correspondiente para subsanar dicha anomalía, así como en caso de alcanzar una temperatura de escape en algún cilindro igual o mayor de 650°C ó de 550°C en las temperaturas de escape de la línea A o B de cada motor (GY31/32 T466/467).
- La Inspección comprobó durante la prueba, que existían gran cantidad de instrumentos de medida locales de parámetros del generador diesel con una fecha de calibración (identificada en la pegatina verde, que está pegada en el propio instrumento), que superaba el año desde su anterior calibración (como por ejemplo, entre otros muchos, los instrumentos GY31-P451, GY31-P450, etc.).
- Los instrumentos locales que establecen parámetros que son criterios de aceptación de la prueba, son los identificados como GY 31/32-L520 y GY 31/32- L521 (el resto son valores de referencia, o esperados). Estos son unos medidores de bola, que según se dijo a la inspección no disponían de ningún proceso de calibración (de hecho no tenían adherida ninguna pegatina de calibración), ya que no era requerido, solo se le aplicaba la gama de mantenimiento nº I0019, que solo contempla la verificación de que tienen agua y glicerina hasta el valor deseado, y la comprobación con un imán de que existe movimiento del flotador.
- La inspección comprobó insitu, durante la ejecución de la prueba la existencia de una fuga de aceite por la bancada de uno de los dos motores que compone el tándem del GY-30 (GY31 D001, y detectada por la central el 28/09/2013), y que no estaba cuantificada. También se detectó una fuga de aceite en el GY31 D001, por el tapón situado en la parte superior de GV31 Y4O2 (detectada el 28/03/2017), y un rezume de aceite por el tapón de reposición al cárter del GY31 fila "B" (detectada el 23/05/2017).

En lo que respecta a los instrumentos de medida locales de parámetro del generador diesel con una fecha de calibración superada, la inspección preguntó al responsable de mantenimiento

instrumentación de la Planta, el motivo de esta circunstancia, quien indicó que de forma general estos instrumentos, según programación, tiene un periodo de calibración de un año, pero que dado el gran volumen de instrumentos de planta con esta periodicidad, a la repetitividad de la medida y a la precisión de los instrumentos, se había optado por pasar la calibración a un periodo de dos años; pero, según se dijo a la inspección por motivos de tiempos no se había procedido aún al cambio del etiquetado de los instrumentos locales, ni se había procedido físicamente a dar el formato cumplimentado que oficializa los cambios de frecuencia.

La inspección preguntó a los representantes de la planta que si la planta disponía de algún procedimiento de mantenimiento instrumentación (técnico o administrativo), donde se establezca y determinen los tiempos de calibración de los instrumentos de planta en función de su relevancia (y que sean o no requeridos como criterios de aceptación de las pruebas de RV, ), así como también el procedimiento administrativo donde se establezca como se debe realizar el proceso de un cambio de periodicidad de la instrumentación en función de la relevancia del paramento que está midiendo.

En relación con el párrafo anterior, la central con fecha 01/06/2017 remitió al CSN un mail, indicando que los intervalos de calibración se regulan en el procedimiento CE-A-MI-0002 revisión 5 de fecha de aprobación 04/03/2016, titulado "procedimiento de calibración de instrumentos de planta instalados en C.N. Trillo", que los cambios a las frecuencias de gamas se regulan por el procedimiento CE-A-CE-1815 revisión 1 de fecha de aprobación 03/01/2017, y titulado "elaboración de gamas", y también se adjunta al mail, el formato cumplimentado que oficializa los cambios de frecuencia tratados durante la inspección.

El cambio de frecuencia se justifica como consecuencia del estudio de optimización del mantenimiento en los GY's y sistemas soportes y afecta a 3622 instrumentos de planta, y al cambio de frecuencia a las siguientes gamas I0001, I0002, I0003, I0004, I0009, I0010, I0012, I0016, I0017, I0018, I0019, I0022, I0024, I0027, I0029, I0034, I0045, I0058, I0074, I0236, I0237, I0382, I0388 e I0389.

En lo que respecta a la fuga de aceite en uno de los motores del GY-30 (GY31 D001) por la bancada, la inspección comprobó que la fuga se había detectado en el 028/09/2013 (reparar fuga de aceite por bancada de GY31D001, NC-TR-13/6149), y que se tenía previsto resolver en el año 2020 (W6), cuando, según programa, procede la revisión general del motor GY-30 (W6).

También se dijo a la inspección que otro de los motores de salvaguardia en concreto en el generador diesel GY40 existían fugas análogas a las fugas encontradas en el GD-30.

En relación sobre el control de fugas y su justificación, los representantes de la central, a requerimiento de la inspección, mostraron, el procedimiento CE-T-CE-2407 revisión 0 de reciente aprobación 27/04/2017 titulado "procedimiento de control y reducción de fugas", que tiene por objeto el control y reducción de fugas, asegurando que durante la operación a potencia se identifican, gestionan y analizan las fugas al exterior definidas en el alcance del procedimiento, con el fin corregirlas y de evitar su repetición.

La estrategia de "tolerancia cero con las fugas" lleva a que todas las fugas identificadas como "ACTIVAS" terminen siendo reparadas siguiendo una planificación priorizada en base a su severidad e importancia, iniciando los nuevos ciclos de operación tras recarga con el menor

número posible de fugas activas identificadas. Solo permanecerán aquellas que previo análisis no se ha podido planificar o efectuar su reparación debido a causas justificadas. Solo las fugas consideradas "INACTIVAS" se mantienen monitorizadas (esto implica limpieza y seguimiento) y sin necesidad de programar su reparación en un plazo concreto.

Los representantes de la central, entregaron a la inspección una hoja donde está identificada la fuga abierta en el GY30, y otra anexa con el seguimiento que se venía realizando. Así mismo con carta de referencia ES-TR-17/278 (sistema de evolución y acciones), y fecha reciente el 28/04/217 (nótese que la fuga comenzó en fecha 09/2013), la central había solicitado a su ingeniería una evaluación de esta fuga, que estaba pendiente de respuesta (criterio de reparación de fugas: P4-planificación/reparación en recarga como tiempo máximo o evaluación por Ingeniería-). La inspección solicito ser informada y que se le remitiese la valoración y justificación de la ingeniería, respecto de este tema.

Como la periodicidad máxima permitida por el procedimiento de fugas es de un ciclo de operación, salvo justificación y valoración al respectado, la inspección considera necesario, que exista un informe de la ingeniería al respecto sobre el alcance e importancia de la fugas, (que no se había solicitado hasta el momento), y también la valoración de otros aspectos, dado el peligro que supone el aceite derramado de alta temperatura, toxico, alta presión e inflamable.

A preguntas de la inspección, sobre la necesidad de la valoración por la central de la determinación de la operabilidad y apertura de una condición anómala según la IS-21, procedimiento GE-45 revisión 4 de fecha de aprobación 13/06/2016; la central respondió a la inspección que para esta fuga en el GD-30, esta evolución se había realizado, y se había considerado que la fuga no suponía la funcionalidad del GD para cumplir su función, y por tanto no entraba dentro de los supuestos que establece este procedimiento antes mencionado GE-45.

La prueba PV-T-OP-9310 fue considerada como satisfactoria por cumplirse todos los criterios de aceptación establecidos en el procediendo de prueba. En la prueba presenciada por la inspección el arranque se realizo por subgrupo funcional, y siendo el tiempo de arranque medido en el registro de 9 segundos.

Que una copia de los anexos con los resultados de la prueba junto con los registros de la misma fue entregada a la inspección.

**C) En lo que respecta a la revisión de la documentación de resultados de pruebas de capacidad de las baterías de seguridad, ejecutadas en esta recarga.**

Se entregó a la Inspección, y fueron chequeados por la misma, copia de datos y resultados de las pruebas de diversos Requisitos de Vigilancia de baterías, solicitados al inicio de la Inspección por esta, y realizadas en la recarga de 2017.

- Requisito de Vigilancia 4.9.2.15, procedimiento empleado PV-T-ME-9076 Rev. 8 "comprobar la resistencia de contacto en las uniones de los elementos de las baterías EN53/54, EN63/64, EN73/74 y EN83/84". Periodicidad 4 años, una redundancia por año, este R.V. y no debe ser realizado en los estados operativos 1, 2 y 3, Fecha de ejecución en baterías EN53/54 fue el 20/05/2017. Resultado: Satisfactorio.

- Requisito de Vigilancia 4.9.2.19, procedimiento empleado PV-T-ME-9081 Rev. 7 “prueba de capacidad de baterías EN53/54, EN63/64, EN73/74 y EN83/84, Periodicidad 4 años, una redundancia por año, este R.V. no debe ser realizado en los estados operativos 1, 2 y 3; y con la realización de este P.V se da cumplimiento además al requisito de vigilancia 4.9.2.18, Fecha de ejecución en batería EA53 fue el 20/05/2017. El tiempo total de descarga fue de 12,44 horas, el resultado de capacidad descargada obtenida referida a 20°C fue de 3483,2 Ah, que es superior al valor del 153% de la capacidad límite consignada (2240 Ah), al 122% de la capacidad nominal (2800 Ah) ambas referidas a 20°C, y al 106% de la capacidad base a 20°C (3229 Ah). Dichos resultados cumplen los criterios de aceptación especificados en el apartado 7 del procedimiento de prueba PV-T-ME-9081 Rev.7, así pues el resultado fue considerado Satisfactorio.
- Requisito de Vigilancia 4.9.2.19, procedimiento empleado PV-T-ME-9081 Rev. 7 “prueba de capacidad de baterías EN53/54, EN63/64, EN73/74 y EN83/84, Periodicidad 4 años, una redundancia por año, este R.V. no debe ser realizado en los estados operativos 1, 2 y 3; y con la realización de este P.V se da cumplimiento además al requisito de vigilancia 4.9.2.18, Fecha de ejecución en batería EA54 fue para la descarga el 19/05/2017. El tiempo total de descarga fue de 12,41 horas, el resultado de capacidad descargada obtenida referida a 20°C fue de 1342 Ah, que es superior al valor del 152% de la capacidad límite consignada (880 Ah), al 122% de la capacidad nominal (1100 Ah) ambas referidas a 20°C, y al 115% de la capacidad base a 20°C (1162 Ah). Dichos resultados cumplen los criterios de aceptación especificados en el apartado 7 del procedimiento de prueba PV-T-ME-9081 Rev.7, así pues el resultado fue considerado Satisfactorio.

#### **D) Revisión de resultados de pruebas de actuadores en válvulas motorizadas.**

La Inspección procedió a realizar una revisión general de las actuaciones realizada por el titular respecto a las pruebas de actuadores en válvulas motorizadas realizadas durante la presente recarga de 2017

El titular informó a la Inspección que en esta recarga han sido 35 válvulas a las que se les ha medido el valor de la potencia por el programa preventivo de vigilancia. Estas han sido las siguientes:

RA01S004	RZ11S001	TF60S004	TH80S005	UF86S001
RA01S018	RZ30S002	TH22S001	TV12S004	UJ70S015
RA01S028	RZ32S001	TH35S002	TW40S009	YP10S561
RA01S043	TA20S002	TH37S003	TW40S012	YP10S544
RL21S001	TA40S003	TH40S032	TX11S004	YP10S545
RL21S003	TF14S001	TH53S003	TY03S004	YP10S554
RL22S003	TF30S002	TH80S002	UF16S001	YP10S555

El titular indicó y proporcionó a la Inspección el procedimiento utilizado que ha sido el CE-T-ME-0386 Rev.12 "Revisión de actuadores motorizados", el cual no ha sido modificado desde la última inspección.

Respecto a los resultados obtenidos el titular manifestó que no se han detectado anomalías en las pruebas realizadas excepto en la UJ70S015. El problema consistió en que no abría completamente, en concreto le faltaban 40 mm para finalizar la maniobra, pero que no presentó ningún problema en el cierre ya que el cierre es la función de seguridad de la válvula. El titular indicó que se procedió a intervenir y solucionar el problema.

El titular proporcionó el resultado del ensayo con su signature.

La central se comprometió con la inspección, a la programación futura, de la ejecución de la prueba "as-found" de medida de potencia, en todas aquellas válvulas motorizadas, siempre que lleven medida de potencia por preventivo en el mismo año que la revisión de la válvula.

Para esta recarga del 2017 la central, ya había programado que las pruebas de medida de potencia se hicieran en condiciones de "as-found" antes de cualquier intervención sobre la misma.

#### **E) Revisión del estado de los hallazgos y desviaciones de la inspección CSN/AIN/TRI/15/871.**

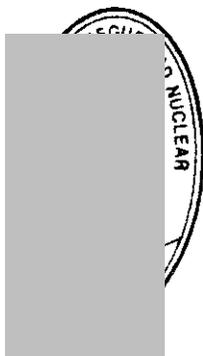
Se trataron los puntos abiertos del acta de referencia CSN/AIN/TRI/15/871, resultando:

En relación con la acción del SEA de referencia CO-TR-15/513 indicada en los comentarios al acta de referencia CSN/AIN/TRI/13/811 los titulares manifestaron que ya estaba cerrada.

- Los titulares facilitaron copia de la correspondiente ficha del SEA en la que figura como fecha de cierre el 22/04/16, habiendo sido resuelta con la asignación de un AKZ interno al densímetro y procediendo a su calibración como termómetro.
- Se facilitó a la inspección copia de los últimos certificados de calibración tanto de la función de termómetro (15/34502735) como densímetro (15/34501204).
- La inspección observó que en el certificado en temperatura carecía de acreditación ENAC. A pregunta de la Inspección, el titular reconoció la circunstancia debido a lo específico del densímetro digital, no obstante el certificado deja constancia de la trazabilidad con patrones nacionales y que se ha realizado teniendo en cuenta la norma ISO-17025 sobre capacidad de laboratorios de calibración. Por otro lado, el titular aclaró que permiten circunstancia y lo contemplan explícitamente en el documento CE-A-CE-1200 Rev.1 "Gestión y Control de los Equipos de Medida y Prueba". El titular aportó a la Inspección copia de la página de dicho documento.

En relación con la acción del SEA de referencia AM-TR-15/484 indicada en los comentarios al acta de referencia CSN/AIN/TRI/13/811 los titulares manifestaron que ya estaba cerrada.

- Los titulares facilitaron copia de la correspondiente ficha del SEA en la que figura como fecha de cierre el 27/04/16.



- El titular procedió a revisar el procedimiento PV-T-ME-9051 para incluir las disposiciones sobre el registrador y aportó copia de las páginas afectadas.

En relación con la NC-TR-15/4683 se abrieron tres acciones del SEA de referencia CO-TR-15/330, CO-TR-15/331 y AC-TR15/400 que los titulares manifestaron que ya estaban cerrada.

- Respecto a la acción CO-TR-15/330 el titular comprobó los resultados de las últimas ejecuciones de los procedimientos PV-T-ME-9046, PV-T-ME-9076, y PV-T-ME-9076. Se facilitó copia a la inspección de la tabla resumen con el histórico de resultados de caídas de tensión más desfavorables en medida de resistencias.
- Respecto a la acción CO-TR-15/331 el titular revisó los procedimientos anteriores adecuándolos a los nuevos criterios de aceptación. El titular aportó copia de las páginas revisadas.
- Respecto a la acción AC-TR-15/400 el titular emitió el comunicado con referencia CI-TR-006776 comunicando los criterios de caída de tensión en las interconexiones de las baterías a aplicar en las pruebas.

#### **F) Actividades de pérdida de fase y propuesta de actuaciones futuras por la central.**

En lo que respecta a las actividades de pérdida de fase y propuesta de actuaciones futuras; a petición de la inspección, la central realizó una exposición de los criterios generales que estaban pensando adoptar, y que actualmente estaban en proceso de diseño preliminar y borrador.

La central había editado un estudio de comportamiento de la tensión ante pérdida de fase (18-F-E-0036), que define las distintas hipótesis, su incidencia y posibles soluciones de detección. Y el informe análisis y estudio del impacto de una condición de fase abierta en CN Trillo I (EE-16/003), que contiene el análisis y evaluación operacional del evento, las recomendaciones para operación, mantenimiento y formación, las recomendación de diseño, y la planificación de los trabajos.

En lo que respecta a la protección de los motores, se estaba analizando por la central la detección de tensión asimétrica mediante implantación de relés 47 (relé de tensión para secuencia de fase), en el turbogruppo (27 kV), barras normales y de salvaguardias, así como en acometidas a barras desde transformadores de reserva (BT04/BT05) y emergencia (BT03).

En lo que respecta a las conexiones de red-detección de pérdida de fase en la alimentación desde 400 kV/220 kV/132 kV, se estaban planteado las siguientes consideraciones:

- Alimentación desde 400 kV Trafos Principales. Nuevo relé 51G y nuevos relés 47.
- Alimentación desde 27 kV y 10 kV Trafos Auxiliares. Nuevos relés 47.
- Alimentación Transformadores de Reserva BT04/05 y emergencia BT03. Relés 51G y nuevos 47. No queda asegurada la detección de una pérdida de fase simple si el transformadores está en vacío o en baja carga, pero no se producen desequilibrios que puedan provocar daños a los equipos. Se detectan los desequilibrios con valores menores que los que

producirían daño a los motores y se da alarma y bloquea el uso de esa fuente en transferencia automática.

- También resaltar, que se estaba analizando por la central, para transformadores de reserva y emergencia, la posibilidad de implementar un procesador digital, todavía por definir, que analizando los vectores y armónicos de los ondas de los parámetros eléctricos, pueda discriminar la existencia de un pérdida de fase simple, o doble.
- Actualmente la central tiene en estudio y análisis de distintas soluciones existentes en el mercado ante una situación de pérdida de fase simple sin falta o con intensidad de falta muy baja en transformadores en vacío.

Indicar que durante el primer ciclo de operación las nuevas protecciones, o equipos de toma de datos, sólo generarán alarma, no provocarán ningún disparo ni actuación automática.

En lo que respecta a las Instrucciones, en los procedimientos actuales, en cuanto a vigilancia de posibles incidencias de pérdida de fase, los representantes de la central indicaron a la inspección que se había hecho una mejora de la información en Sala de Control (alarmas de relés de detección y protección).

También la inspección comprobó, que se había procedido a una revisión del procedimiento CE-T-OP-0004, revisión 13 de toma de datos del área eléctrica (ZE/ZI-4/ZI-1/ZH), en los siguientes términos: se incluyó Apdo. 5 y Anexo 1 para la comprobación tensiones entre fase y neutro en barras 10 KV BA/BB/BC/BD/BU/BV/BW/BX y estado conexiones, anclajes, catenarias, aisladores en transformadores AT y parques AC, AD y AE y se incluyeron las temperaturas de las fases R, S y T de OAP00X001, ubicadas en la caja de registro y control de temperaturas, montada con 4-MDR-3296-00-01.

### **G) Reunión de salida**

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con el Titular en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección:

- La central se comprometió con la inspección, a la ejecución periódica de la medida de la comprobación del par de apriete en todo los elementos de la baterías de seguridad, con una periodicidad, que sea un año anterior a la ejecución de la prueba de capacidad que por requisito de vigilancia corresponda. La periodicidad de la nueva prueba de medida del par de apriete de las conexiones de las baterías, será de 4 años (una redundancia por año), y el estado de la planta 4 o 5.
- Respecto de las válvulas motorizadas, la central se comprometió con la inspección, a la programación futura de la ejecución de la prueba as-found de medida de potencia, en todas aquellas válvulas motorizadas, siempre que lleven medida de potencia por preventivo en el mismo año que la revisión de la válvula.
- Queda pendiente de la justificación por parte de la planta del informe de ingeniería sobre la valoración de la fuga de aceite por distintos sitios, entre ellos por la bancada, y su continuidad hasta el 2020, que es la fecha prevista por la planta para eliminar dicha fugas,

y que fue detecta en la prueba del GY- 30 (también sería aplicable a l GY-40 , que según se dijo tenia fugas similares por la bancada) , Durante la inspección no se pudo constatar, por no disponer la planta, en ese momento, de la documentación soporte de la valoración ingenieril de la fuga.

Por parte de los representantes de CN Trillo se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, reformada por la Ley 33/2007, de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes en vigor y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a veintitrés de junio de dos mil diecisiete.



---

**TRAMITE:** En cumplimiento con lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de C.N.TRILLO para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 11 de julio de 2017

  
Director de Servicios Técnicos



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**

**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**CSN/AIN/TRI/17/920**



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920**  
*Comentarios*

**Comentario general**

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.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920  
*Comentarios*

**Página 4 de 21, segundo punto**

Dice el Acta:

*“Existencia de un error detectado en la conexión larga de las baterías EA12 es la unión entre los elementos 30-31 y no la unión entre los elementos 29-30, ya que como se encuentra en el procedimiento PV-T-ME-9046. En el comunicado CI-TR-006776 se indicó que la unión larga es la conexión 29-30. Se le pide por mail a la ingeniería de central de fecha 23 de mayo de 2017 que confirme de que se trata de la unión entre los elementos 30-31 la considerada como conexión muy larga y por tanto tiene un criterio de aceptación de un valor de  $\leq 35$  mV. Una vez confirmado se emitió la acción de corrección del procedimiento”.*

Comentario:

La acción de corrección del procedimiento, tiene la clave SEA CO-TR-17/522 (se indica en la página 6 del Acta). Como información adicional, se cerró el día 24.05.17, con la edición de la revisión 8 del procedimiento PV-T-ME-9046.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920  
*Comentarios*

**Página 4 de 21, penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“Con la N° OTG: 884096, la central procedió a la sustitución de la unión final en forma de "L" con la pletina de los elementos 56 y 57, también procedió a medir con un ohmímetro las uniones entre 56 y 57 para poder detectar los puntos de alta impedancia, y procedió a realizar la carga y descarga de la batería parcialmente para poder medir la caída de tensión en la unión. Se detectó que la tuerca de conexión 56 estaba rota, y flojas alguna de las conexiones a la pletina”.*

Comentario:

Con la OTG 884096 no se procedió a la sustitución de la unión final en forma de “L”, sino a su revisión. Posteriormente, a raíz de la revisión se sustituyeron algunos componentes.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920  
*Comentarios*

**Página 5 de 21, antepenúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*"A raíz de la incidencia antes descrita, la central se comprometió con la inspección, a la ejecución periódica de la medida de la comprobación del par de apriete en todos los elementos de la baterías de seguridad, con una periodicidad, que sea un año anterior a la ejecución de la prueba de capacidad que por requisito de vigilancia corresponda. La periodicidad de la prueba será de 4 años (una redundancia por año), y el estado de la planta 4 o 5".*

Comentario:

Ya estaba previsto ejecutar, a partir de la Recarga del año 2017, la gama E5097 de "Comprobación del par de apriete, medida de aislamiento y carga de compensación en batería [REDACTED]" con un año de antelación a las pruebas de capacidad de baterías de la batería correspondiente. No fue un compromiso a raíz de la incidencia descrita.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920  
*Comentarios*

**Página 6 de 21, segundo punto**

Dice el Acta:

*“CO-TR-17/521.- Descripción de la Acción: corregir el error, indicado en NC-TR-17/3942, es decir, sanear la conexión entre los elementos 56-57 de la batería EA12 y volver a ejecutar el PV-T-ME-9046 a dichos elementos para corregir el error, indicado en NC-TR-17/3942”.*

Comentario:

La acción CO-TR-17/521 está relacionada con la entrada NC-TR-17/3941, no con la NC-TR-17/3942 que se indica en el párrafo anterior del Acta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920  
*Comentarios*

**Página 14 de 21, segundo punto**

Dice el Acta:

*“Respecto a la acción CO-TR-15/330 el titular comprobó los resultados de las últimas ejecuciones de los procedimientos PV-T-ME-9046, PV-T-ME-9076, y PV-T-ME-9076. Se facilitó copia a la inspección de la tabla resumen con el histórico de resultados de caídas de tensión más desfavorables en medida de resistencias”.*

Comentario:

Se ha referenciado dos veces en el anterior párrafo del Acta de Inspección el PV-T-ME-9076. Una de ellas, debería sustituirse por la referencia al PV-T-ME-9061, como se indica en la acción CO-TR-15/330.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920**  
*Comentarios*

**Página 15 de 21, cuarto punto**

Dice el Acta:

*“Respecto de las válvulas motorizadas, la central se comprometió con la inspección, a la programación futura de la ejecución de la prueba as-found de medida de potencia, en todas aquellas válvulas motorizadas, siempre que lleven medida de potencia por preventivo en el mismo año que la revisión de la válvula”.*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción con clave AI-TR-17/084 para dar respuesta a lo indicado por el CSN en el anterior párrafo del Acta de Inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/17/920  
*Comentarios*

**Página 15 de 21, quinto punto y su continuación en la siguiente página**

Dice el Acta:

*“Queda pendiente de la justificación por parte de la planta del informe de ingeniería sobre la valoración de la fuga de aceite por distintos sitios, entre ellos por la bancada, y su continuidad hasta el 2020, que es la fecha prevista por la planta para eliminar dicha fugas, y que fue detecta en la prueba del GY-30 (también sería aplicable al GY-40, que según se dijo tenía fugas similares por la bancada). Durante la inspección no se pudo constatar, por no disponer la planta, en ese momento, de la documentación soporte de la valoración ingenieril de la fuga”.*

Comentario:

Se ha enviado al personal que realizó la inspección del CSN, la justificación de Ingeniería indicada en la resolución de la propia acción SEA ES-TR-17/278 que se refleja en la página 11 del Acta de inspección. Se han generado nuevas acciones SEA al respecto, AC-TR-17/178 y ES-TR-17/388, que también se han enviado al CSN.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/17/920**, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear Trillo los días 22 a 24 de mayo de dos mil diecisiete, los inspectores que la suscriben declaran:

**Comentario General:** Se acepta el comentario que no afecta al contenido del acta, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.

**Página 4 de 21, segundo punto:** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Página 4 de 21, penúltimo párrafo:** No se acepta la aclaración por no ser lo manifestado durante la inspección.

**Página 5 de 21, antepenúltimo párrafo:** No se acepta la aclaración por no ser lo manifestado durante la inspección.

**Página 6 de 21, segundo punto:** Se acepta la aclaración que modifica el contenido del acta.

**Página 14 de 21, segundo punto:** Se acepta la aclaración que modifica el contenido del acta.

**Página 15 de 21, cuarto punto:** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Página 15 de 21, quinto punto y su continuación en la siguiente:** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

Madrid, 10 de agosto de 2017

Fdo.: D

Inspector del CSN

Fdo.

Inspector del CSN