

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] Y D. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que entre los días uno de abril y treinta de junio de 2015 se han personado en la Central Nuclear de Trillo. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por *Orden IET/2101/2014* de fecha 3 de noviembre de 2014

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la cumplimentación de diversos procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) competencia de la Inspección Residente.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director de Central, *en representación del titular* quien manifestó 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 en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.

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:

OBSERVACIONES

PA.IV.201 "Programa de identificación y resolución de problemas"

Se ha realizado un seguimiento regular de las entradas del SEA (programa de acciones correctoras de CN Trillo).

CASO 1

En el trimestre el titular ha abierto 28 NCs de Categoría B. A fecha 30/06/2015 permanecen abiertas:

NC-TR-15/4851: abierta el 25/05/2015 por rotura de correa del analizador de boro TV75A003. Queda pendiente de cerrar la acción ES-TR-15/285 'evaluar la causa de rotura frecuente de esta correa' (cierre previsto 30/09/2015).

NC-TR-15/4683: abierta el 20/05/2015 al descubrir que el valor de intensidad de corriente utilizado en las pruebas periódicas de baterías (PV-T-ME-9046/9076 y 9061) no era el adecuado. Quedan pendientes las acciones CO-TR-15/330 (cierre 01/04/2016) y ES-TR-15/376 (cierre 20/10/2015). Este suceso supuso el ISN-15/004 de 24h.

- NC-TR-15/3115: abierta el 24/04/2015 al no evaluar correctamente los resultados de las pruebas en el intercambiador UF41B202. Quedan pendientes las acciones AC-TR-15/340 (cierre previsto el 24/11/2015) y ES-TR-15/214 (cierre previsto el 30/07/2015).
- NC-TR-15/3426: abierta el 30/04/2015 al descubrirse una fuga en el anillo exterior del sistema PCI. Quedan abiertas las acciones siguientes: AC-TR-15/456 y 457, abiertas el 22/06/2015 (cierre previsto el 22/11/2015).

- NC-TR-15/3922: abierta el 08/05/2015 por fallo de la señal de dirección del viento en la torre meteorológica. Queda pendiente la acción ES-TR-15/286 de 24/05/2015 y cierre previsto 29/11/2015.
- NC-TR-15/5162: abierta el 29/05/2015 por fallo de la sonda de temperatura YQ32T021. Queda pendiente la acción AC-TR-15/417 (cierre previsto 30/06/2015).
- NC-TR-15/2814: abierta el 16/04/2015 por posible fallo repetitivo en tramo UV2R02. Queda abierta la acción AC-TR-15/333 (cierre previsto 30/09/2015).
- NC-TR-15/3595: abierta el 04/05/2015 por fuga superior a la permitida en las compuertas de ventilación TL19S303, TL22S313/316 y TL22S314/317. Queda pendiente la acción AC-TR-15/450 (cierre previsto para 23/11/2015).
- NC-TR-15/5513: abierta el 02/06/2015 por no arrancar la bomba VE20D001. Queda abierta la acción AC-TR-15/427 (cierre previsto para el 31/10/2015).

CASO 2

Que en el trimestre el titular ha abierto 292 NCs de categoría C, de las cuales se han cerrado 68.

PT.IV.203: "Alineamiento de equipos"

CASO1

Los días 16 y 17 de mayo la IR realizó comprobaciones del enclavamiento de las válvulas cuya apertura inadvertida podría provocar una dilución incontrolada de boro en el refrigerante de la piscina de combustible y del reactor. Estas válvulas se reflejan en la tabla 4.10.5-1 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETFs).



CSN/AIN/TRI/15/869

Página 4 de 30

CASO 2

Durante las operaciones de movimiento de combustible la IR ha verificado el cumplimiento de lo especificado en el procedimiento CE-T-OP-8031 '*vigilancia del aislamiento de la contención durante parada*', comprobando el correcto alineamiento de válvulas en él relatadas (ETF 4.10.7).

CASO 3

Durante la parada fue necesario desmontar para su revisión la válvula de aislamiento de la válvula de seguridad de vapor principal RA02S007. Se modificó el procedimiento CE-T-MM-0435 para permitir que en el caso de que se pudiera cerrar la parte secundaria del Generador de Vapor afectado no fuera necesaria la colocación de un obturador neumático en la tubería.

PT.IV-205 "Protección contra incendios"

CASO 1

El 9/04/2015, en el transcurso de una ronda rutinaria por el edificio de contención ZA se observa que la puerta de acceso al cubículo A0722 no estaba completamente cerrada; esta puerta es barrera contra incendios. Informado de esto el titular, éste indica que incluye el caso en la muestra analizada en la entrada NC-TR-15/1141.

En relación a este tema, el 29/06/2015, se ha emitido por parte del titular la NC-TR-15/6414 con título '*estado de puertas con requisitos*' para tratar como emergente las disconformidades detectadas en este tipo de puertas.

CASO 2

La IR, durante la parada de recarga nº 27, ha supervisado, y revisado las hojas de control, las acciones derivadas de los permisos de trabajos con roturas de barreras(P.R.B.) siguientes:

230/15; 464/15; 524/15; 523/15; 529/15; 612/15; 617/15; 618/15; 619/15; 623/15; 625/15;
674/15; 676/15; 687/15; 689/15; 694/15; 696/15; 695/15; 699/15; 723/15.

PT.IV.209 “Efectividad del mantenimiento (Inspección Residente)”

CASO 1

El día 23 de abril de 2015 la IR asistió a la 3ª reunión de datos del año 2015 de la Regla de Mantenimiento (RM) en la que se analizaron los eventos acaecidos durante el mes de marzo de 2015.

La Inspección comprobó que se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del período considerado.

De los eventos analizados se determinó lo siguiente:

- Evento 921-15 de 31/03/2015: disparo del generador diesel de emergencia GY70 por bajo nivel en depósito de agua de refrigeración del aire de admisión. Se clasifica como fallo funcional de la función GY50A *‘suministro de energía a las barras de emergencia FN/FP/FQ/FR’*. Se encontró fuga de agua por el flex-master, se reparó y se declaró operable el GY70. Queda pendiente analizar si es fallo repetitivo con el evento 2456-13. El GY70 estuvo inoperable 10,10 horas. NC-TR-15/2536.
- Evento 745474 de 10/03/2015: malfunción del analizador de boro TV75A003. Se declara fallo funcional de la función ICP-A *‘instrumentación post-accidente’*. Se encontró la correa del motor agitador rota, se sustituyó la correa y se declaró operable el analizador. Existe instrumento alternativo TV15A003. El agitador estuvo inoperable 2,33 horas. NC-TR-15/1988.
- Evento 747210 de 16/03/2015: al alinear la refrigeración al sistema de tratamiento de residuos (TS) desde la unidad enfriadora UF21D501 (agua enfriada esencial) falla esta bomba. Se declara fallo funcional de la función UF-A *‘refrigeración y eliminación del calor’*. Se encuentra fallo en presostato UF21P011, se repara y se repone al

evaporador refrigerante, y se declara operable. La unidad estuvo inoperable 20,02 horas. NC-TR-115/2196.

- Evento 745368 de 10/03/2015: malfunción en válvula VE03S010. Se encuentra que los cables de instrumentación de la válvula están dañados y que esto originaría que la señal YZ no progresase hasta la válvula, por lo que se declara fallo funcional de la función VE-A *'refrigeración de componentes nucleares con corriente de salvaguardias'*. Se reparó introduciendo una caja de conexiones intermedia y se devolvió la operabilidad. La válvula estuvo inoperable 6,13 horas.
- Evento 590-15 de 16/03/2015: malfunción de la válvula VE13S002. Se declara fallo funcional de la función UF-A *'refrigeración y eliminación del calor'*. Se encontró el vástago agarrotado por rotura del casquillo guía, se reparó y se declaró operable. Queda pendiente analizar si es fallo repetitivo con los eventos 205-14 y 675944. La válvula estuvo inoperable 20,50 horas. NC-TR-15/2171.
- 10 fallos funcionales en tarjetas:

MODEL O	INFORM E	AKZ	Nº OT	FECHA EMISIÓN	FECHA REPARACI ÓN	LUGAR DE REPARACIÓN
	16868	JV48A	717630	11/09/14	27/03/15	Exterior. Salida mal.
	16900	UV34T014	720072	26/09/14	12/03/15	Exterior. Magnet.
	16915	RM30S003	718906	14/10/14	12/03/15	Exterior.
	16926	UB14F001	718920	24/10/14	13/03/15	Exterior. Saturada.

	16942	EF00E001	725380	14/11/14	12/03/15	Exterior. Salida mal.
	16972	XS50R001	730304	17/12/14	06/03/15	Exterior. Salida mal.
	16975	HY51EB019	729914	18/12/14	06/03/15	Exterior. Salida mal.
	16895	YB20L956	732952	09/01/15	04/03/15	Exterior.
	16998	HA77AE061	735000	23/01/15	06/03/15	Trillo. Diodos
	17058	RZ20S002	751052	01/04/15	01/04/15	Exterior. No rearma

La función GY10A, tramo GY10G02, ha superado el criterio de prestación por tiempo de indisponibilidad (1025,8/1000) al tener que prorrogarse el tiempo de mantenimiento preventivo del generador diesel de salvaguardia GY20 por fallo de la bomba GY21D020 (refrigeración de camisas) en la prueba post-mantenimiento; esta bomba había sido sustituida por una de repuesto como una de las actividades del mantenimiento programado. Por esta causa no se declaró fallo funcional al ser un fallo no evitable por mantenimiento.

La función ICP-A, tramo ICP-GA, ha superado el criterio de prestación por fallos (3/1).

La función TAR-A, tramo @XU02, ha superado el criterio de prestación por fallos (4/3).

El día 16/06/2015 la IR asistió a la 4ª reunión de datos del 2015 de la Regla de Mantenimiento (RM) en la que se analizaron los eventos acaecidos durante el mes de abril de 2015.

La Inspección comprobó que se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del período considerado.

De los eventos analizados se determinó lo siguiente:

- Evento 756846 de 28/04/15: TH80S002 ha quedado cerrada y no se puede mover desde SC. Considerado Fallo Funcional el tramo TH80T01. Indisponibilidad de 1,82 horas.
- Evento 751522 de 07/04/2015: Analizador de boro TV75A003 no responde correctamente por el fallo de la correa del motor agitador. Considerado Fallo Funcional del medidor, y posible FFR repetitivo junto con el evento 745474. No hay indisponibilidad al estar operable instrumento alternativo.
- Evento 756568 de 26/04/15: Registrador YA00T903 de SCE tiene canal YA10T003 a fondo escala. Hay fallo funcional al no quedar registrado el valor. Indisponibilidad de 39,2h

De los eventos atrasados analizados ninguno ha sido clasificado como fallo funcional.

- 10 Fallos funcionales en tarjetas:

MODEL O	INFORM E	AKZ	Nº OT	FECHA EMISIÓN	FECHA REPARACIÓ N	LUGAR DE REPARACIÓN

	17172	YT	765352	31/05/20 15	31/05/201 5	Exterior
	726158	YT82L729-I	726158	18/11/20 14	18/11/201 4	Exterior
	17058	RZ20S002	751052	01/04/20 15	01/04/201 5	Exterior
	17155	RA03S451	760020	25/05/20 15	30/05/201 5	Exterior
	17152	RA03S452	760022	25/05/20 15	30/05/201 5	Exterior
	17107	YX02X054	761954	16/05/20 15	16/05/201 5	Exterior
	16936	YQ21X013	722614	31/05/20 15	31/05/201 5	Exterior
	17096	RA02R055	761766	14/05/20 15	14/05/201 5	Exterior
	17104	TL10C028	761402	14/05/20 15	15/05/201 5	Exterior

	17070	UV28C017	754068	22/04/20 15	22/04/201 5	Exterior
--	-------	----------	--------	----------------	----------------	----------

PT.IV.211. “Evaluaciones de riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente”

Durante el período de tiempo considerado la IR ha realizado un seguimiento del control realizado por el titular a las actividades de mantenimiento en estados de operación 1, 2 y 3, tanto preventivo como correctivo (trabajo emergente), en la reunión diaria con el Titular y en la comprobación de altas en el monitor de riesgo en sala de control.

Durante la jornada laboral normal el turno de Operación es el responsable de evaluar y gestionar el riesgo resultante de las actividades emergentes en ESCs significativos para el riesgo dentro del alcance de la Regla de mantenimiento, de acuerdo con lo requerido en el procedimiento CE-A-OP-0040 “Evaluación de las funciones de seguridad tras aparición de trabajos emergentes fuera de horario laboral”, mediante el monitor de riesgo disponible en sala de control.

Se ha comprobado que el turno de operación ha cargado en el monitor de riesgo los componentes indisponibles dentro del alcance del monitor y realizado las evaluaciones de incremento de riesgo correspondientes.

Durante este período de tiempo el monitor de riesgo ha estado siempre en verde.

Se han emitido los siguientes informes a-4 por simultaneidad de trabajos sobre equipos significativos para el riesgo:

- El día 14/04/2015 por indisponibilidad simultánea del diésel GY10 y de la señal TL20F011, en el primer caso por trabajos programados y en el segundo por mantenimiento correctivo. El TL20F011 es un caudalímetro de aire de chimenea y

forma parte de la Instrumentación Post-Accidente. La evaluación concluye que el impacto sobre la seguridad puede ser considerado muy bajo, pues las indisponibilidades no afectan simultáneamente a las mismas Funciones Clave de Seguridad. Como Medida Compensatoria, Operación emitió una Prioridad Urgente a MI para reparar el TL.

PT.IV.213 "Evaluaciones de operabilidad"

CASO 1

El día 30/04/2015 se emitió Condición Anómala CA-TR-15/005, sobre UJ06Z01, tubería de distribución del sistema contraincendios UJ del anillo exterior. Se detectó un caudal de fugas de 25 litros por minuto. Se comprobó la capacidad de bombeo del sistema contraincendios convencional mediante la realización de la prueba PV-T-OP-9122.

El 06/05/2015 se asistió al CSNC Nº 905 en que se aprobó la CA

CASO 2

Que el resto de Condiciones Anómalas que permanecían abiertas al final del periodo son las siguientes:

CÓDIGO	FECHA	DESCRIPCIÓN	Ref. SEA
CA-TR-13/003	14/02/2014	Fusibles en tarjetas electrónicas	NC-TR-13/7449
CA-TR-12/013	17/06/2012	Repuesto analizador de boro	NC-TR-12/1738
CA-TR-15/001	24/02/2015	Cables alimentación bombas UJ	NC-TR-15/1532

CA-TR-15/002	24/02/2015	Canaletas áreas fuego K-22/25	NC-TR-15/1540
CA-TR-15/004	03/03/2015	Bomba refrigeración UF	NC-TR-15/1810

PT.IV.216 “Pruebas post Mantenimiento”

CASO 1

El día 08/04/2015 se asiste a la ejecución de la prueba PV-T-OP-9310 sobre el generador diésel de salvaguarda GY40, tras los trabajos de implantación de la Modificación de Diseño MDS-03231 (Sustitución de electroválvulas de aire de arranque) y sustitución de la bomba de refrigeración de camisas GY41D020, efectuadas con Orden de Trabajo OTG 746232. La Inspección asiste a la prueba post mantenimiento, mientras que la prueba de operabilidad, ejecutada posteriormente, debe de ser detenida por haber una fuga en un poro en la tubería de descarga de la bomba de gas-oil GY42D030. La inspección comprueba que ya existía una orden de trabajo sobre esta fuga. Consultado el titular, se manifiesta a esta inspección que efectivamente, existía tal Orden, y fue ejecutada, pero apareció en la prueba de operabilidad otra fuga en un punto diferente de la tubería. Sobre esta cuestión el titular ha abierto una entrada en el SEA con código NC-TR-15/2682.

CASO 2

El día 20/05/2015 la IR asistió a las pruebas post mantenimiento de las válvulas de solenoide RA03S093/088/084 y 050. Se siguió el procedimiento CE-T-ME-0049 ‘Revisión de actuadores válvulas de solenoides’. Estas válvulas son las válvulas piloto del tren de válvulas de la redundancia 3 de vapor principal.

CASO 3

El día 27/05/2015 la IR asistió a las pruebas post mantenimiento de las válvulas piloto del PBF que accionan las válvulas de alivio y seguridad del PSR para la función 'feed and bleed'. Se siguieron los procedimientos CE-T-OP-8601 '*prueba funcional de las válvulas de alivio y seguridad del PSR mediante válvulas piloto PBF con una presión en el circuito primario de aprox. 40 bar*' y CE-T-OP-8602 '*prueba funcional de las válvulas piloto PBF de las válvulas de alivio y de seguridad con circuito primario despresurizado*'. Las válvulas que se probaron fueron las YP10S555/554 correspondientes a la YP10S191, que se desmontó para su inspección.

PT-IV-217 "Recarga y otras actividades de parada"

CASO 1.

El día 29 de abril de 2015 a las 22h 30' la central se desacopló de la red para efectuar la parada de Recarga número 27. La parada duró hasta las 20h 33' del día 30 de mayo de 2015 en que se volvió a acoplarla a la red, alcanzándose el 100% de potencia el 8 de junio de 2015.

La IR había emitido el informe de referencia CSN/IEV/INRE/TRI-1505/763 "Evaluación de la 27ª parada de recarga de CN Trillo I", en el que se evalúan las disposiciones adoptadas por el titular de la instalación para abordar las actividades durante dicha parada de recarga.

La IR mantuvo el día 21 de abril de 2015 una reunión con personal de CN Trillo para recabar información acerca del estado de preparación y planificación de las actividades de recarga

CASO 2.

Que la Inspección Residente comprobó las siguientes Valoraciones de la Seguridad en Parada, efectuadas de acuerdo al procedimiento CE-A-CE-009 "Evaluación de la Seguridad en paradas"

FECHA	HORA	ESTADO OPERATIVO PLANTA	HOJA Nº	RESULTADO
04/05/2015	02:00	E	15	VERDE
05/05/2015	09:15	E	20	VERDE
06/05/2015	07:03	E	24	VERDE
07/05/2015	08:01	F	28	VERDE
08/05/2015	01:40	F	31	VERDE
11/05/2015	08:00	F	40	VERDE
12/05/2015	08:00	F	43	VERDE
12/05/2015	23:50	F	45	VERDE
14/05/2015	00:10	F	48	VERDE
15/05/2015	07:35	F	52	VERDE
18/05/2015	05:00	F	61	VERDE

19/05/2015	23:30	G	67	VERDE
21/05/2015	01:30	G	70	VERDE
22/05/2015	07:14	H	74	VERDE
25/05/2015	00:30	J	82	VERDE
26/05/2015	01:40	K1	85	VERDE
26/05/2015	23:40	K2	88	VERDE

CASO 3

Durante las comprobaciones "as found" de las válvulas de vapor principal (RA) se detectó fuera del valor de aceptación de tiempo mínimo de apertura a la válvula RA02S007 (de aislamiento de la válvula de seguridad). El tiempo mínimo para abrir es 0,25s y la válvula abrió en 0,23 s.

La válvula se declaró inoperable. Hay que hacer constar que este requisito no estaba contemplado en las Especificaciones Técnicas en el momento de hacer la prueba, sino que se incorporará en una revisión todavía no aprobada.

La válvula se desmontó, se inspeccionaron por líquidos penetrantes las superficies sometidas a abrasión y se realizó un control dimensional. La IR asistió a estas inspecciones que no arrojaron indicaciones relevantes. (Día 18 de mayo de 2015).

En el CASO 4 del apartado PV.IV.219 'requisitos de vigilancia' se refleja la realización de la prueba realizada a la válvula para demostrar su operabilidad.

CASO 4

La IR presenció la carga del núcleo, el día 18/05/2015, hecha aplicando el procedimiento PV-T-GI-9228 *"Control y supervisión de la carga y descarga del núcleo"*. Este Procedimiento cumple el Requisito de vigilancia 4.11.2.1.

CASO 5

Los días 24 y 27 la IR revisó la documentación asociada al procedimiento CE-A-OP-0021 *"Verificación del cumplimiento de especificaciones de funcionamiento para cambios de modo"*, Anexo 1, para cambiar de estado 5 a 4, Anexo 2 para cambiar de estado 4 a estado 3, y Anexo 3 para el cambio de estado 3 a estado 2.

Lo mismo se hizo el día 29/05/2015, para la verificación del cumplimiento de especificaciones de funcionamiento para el cambio de Estado de Operación 2 a Estado 1.

CASO 6

El día 25 de mayo la IR acompañó a personal de planta en la ronda final de inspección de sumideros de contención (PV-GI-9200 *'procedimiento para realizar inspección visual del sumidero de contención'*) y por los diferentes cubículos de la contención que durante la operación normal permanecen cerrados (CE-A--CE-3115 *'inspección de limpieza y acondicionamiento recintos de contención'*).

Durante estas rondas la IR indicó la presencia de pegatinas identificativas que podrían ser susceptibles de desprendimiento durante el transcurso de un LOCA. En el protocolo de la inspección PV-T-GI-9200 se refleja esta circunstancia en el apartado observaciones y se añade que "este asunto se gestionará a través del SEA.

Se abrió el 29/06/2015 en el SEA el PD-TR-15/128 con la acción ES—TR-15/407 'establecer los criterios de identificación de equipos, materiales y zonas en contención en cuanto a materiales a utilizar'.

CASO 7

Durante los días 29 y 30 de mayo la IR hizo un seguimiento de la ejecución de las pruebas funcionales de la modificación de diseño 4-MDP-03096 siguientes: pruebas automáticas de las válvulas de Turbina (TR-PT-5064), verificación de la actuación por sobrevelocidad con un valor límite de velocidad de giro reducido (TR-PT-5065) y verificaciones de las protecciones y regulación de Turbina durante el arranque (TR-PT-5066).

Se verificó que se cumplieron los criterios de aceptación

CASO 9

Los días 31 de mayo y 1 de junio la IR acompañó a D^a [REDACTED] (inspectora del área de INSI del CSN) en la presencia de las pruebas funcionales de la modificación de diseño 4-MDP-03096 siguientes: rechazo de carga desde el 90% a consumo propio y desconexión de una bomba de refrigeración principal.

Se siguieron los siguientes procedimientos TR-PT-5057 y TR-PT-5058, respectivamente.

Se siguieron los procedimientos y se cumplieron los criterios de aceptación.

En el transitorio consecuente a la desconexión de la bomba YD30 de refrigeración principal (PUMA), se bloqueó la bajada del punto de tarado de potencia por señal de baja presión en el depósito de agua primaria SS. Para desbloquear se redujo manualmente el punto de tarado con la señal de limitación manual. Durante la subida actuó la regulación de presión mínima de vapor principal debido a un error de cableado en la implantación de la MD-03096, cuya consecuencia fue la corrección negativa de KMT.

Se revisó la documentación correspondiente a la Evaluación de Repuesto Alternativo SER-T-I-07/043 para sustituir el sensor/trasmisor de caudal de la tubería de descarga de presión del sistema de inyección de seguridad/evacuación de calor residual (TH), TA10F001.

Este instrumento se utiliza para medir la tasa de fugas de las válvulas de aislamiento del sistema TH y da registro en Sala de Control. No lleva asociada la actuación de ninguna alarma ni actuación de los operadores. El instrumento no cumple ninguna función de seguridad, pero está asociado a equipos relacionados con la seguridad.

Este trasmisor se instaló con la modificación de diseño MDS-03272-00/01. En dicha modificación se contempla el diseño sísmico del soportado, así como el mantenimiento de la calificación del armario de instrumentación JA55 donde se incorpora la tarjeta electrónica correspondiente.

CASO 11

La IR siguió la ejecución de la modificación de diseño MDR-01939-00/01 *'incluir líneas de presurización y medidas de presión en la tubería de extracción del TA'*. Esta modificación tiene como objeto minimizar el riesgo de 'golpes de ariete' durante el llenado del sistema de control de volumen (TA), esto se consigue con una línea que posibilite la interconexión de la línea de extracción con la de inyección, de diámetro sensiblemente mayor que la existente, que iguale las presiones durante la operación del llenado del sistema TA.

La MD afecta a la barrera de presión del refrigerante, aguas debajo de la primera válvula de aislamiento del sistema TA.

El material necesario para realizar la MD se adquirió con las notas de encargo 538914 (tubería y accesorios); 538411 (válvulas de raíz) y 537257 (válvulas manuales de globo).

Remitidas a los suministradores:

todos ellos incluidos en la lista de suministradores homologados

para estos suministros y en período de validez. La implantación de la MD la realizó Moncobra, empresa homologada para montajes mecánicas.

Se ha revisado el dossier documental y se ha comprobado:

- 
- Homologación de soldadores.
 - Homologación de procedimiento de soldadura.
 - Cumplimiento de parámetros de soldadura.
 - Cumplimiento de requerimientos de ENDs a las soldaduras.
 - Homologación de procedimientos y operadores de ENDs.

PT.IV.219 "Requisitos de vigilancia (RV)"

CASO 1

El día 23 de mayo la IR asistió a la ejecución de la prueba de vigilancia PV-T-OP-9256 *'prueba funcional del sistema RS con alimentación de emergencia a los generadores de vapor'* para las redundancias 60 y 80, esta última alineada por la redundancia 60.

Se comprobó que los equipos de medida empleados para la ejecución de las pruebas se encontraban dentro de su periodo de calibración, así como el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Con este PV se satisface el requisito de vigilancia RV 4.6.1.4.

La válvula RS21S003 de control, perteneciente a la redundancia 60, ha sido objeto de una modificación de diseño de sus internos con objeto de lograr un intervalo de regulación mayor.

Se ha comprobado que el PV-T-MI-9520 *'prueba funcional de los circuitos de medida de parámetros importantes para la seguridad del sistema RS'*, en particular el lazo de medida de

presión P002, se realizó el día 16 de mayo de 2015. También se ha comprobado que el PV-T-GI-9555 *'comprobación del correcto ajuste de las válvulas de retención de caudal mínimo RS11/21/31/41S002 a su curva de diseño'* se realizó el 20 de marzo de 2015.

CASO 2

El día 26/05/2015 la Inspección Residente presenció en Sala de Control las pruebas de YZ-44, Redundancia 3, de acuerdo con procedimiento PV-OP-9041, así como la YZ65.

CASO 3

El día 27 de mayo la IR presenció la ejecución de los siguientes procedimientos de vigilancia:

- PV-T-OP-9110 *'comprobación de la desconexión automática de las corgas magnéticas y prueba funcional de las válvulas de seguridad del sistema primario'* se comprueba la apertura de las válvulas de seguridad YP10S190/191 por cada una de las líneas de descarga YP10S540/541/542/543/550/551/552/553.
- PV-T-OP-9111 *'prueba funcional de las válvulas piloto de los válvulas de seguridad del sistema primario'* se comprueba la apertura de las válvulas piloto YP10S540/541/542/543/550/551/552/553.
- PV-T-OP-9115 *'prueba funcional de la válvula de alivio y válvula de aislamiento de la válvula de olivio del PSR'*

Se ajustaron las válvulas piloto YP10S540/542/550/552 que se desmontaron para su inspección. Estas válvulas son las que se mantuvieron abiertas durante el ciclo. Para el ciclo entrante se mantienen activas las YP10S541/543/551/553.

Se comprobó que los equipos de medida empleados para la ejecución de las pruebas se encontraban dentro de su periodo de calibración, así como el cumplimiento de los criterios de aceptación.

CASO 4

El día 28 de mayo la IR presencié la ejecución de los siguientes procedimientos de vigilancia:

- PV-T-OP-9263 *'prueba funcional de las válvulas de seguridad de vapor principal RA01/02/03S002'* para las válvulas RA03S002 y RA02S002, en este último caso se ajustó el sensor de apertura.
- PV-T-MI-9106 *'prueba funcional de los circuitos de medida de posición de las válvulas de vapor viva para el sistema de protección del reactor'*.
- PV-T-OP-9268 *'prueba funcional de las válvulas de aislamiento de las válvulas de seguridad de vapor principal RA01/02/03S007'* para las válvulas RA03S007 y RA02S007, en este último caso se repitieron las dos primeras aperturas.
- PV-T-OP-9265 *'prueba funcional de la estación de alivio de vapor principal desde la sala de control principal'* para la válvula RA03S003/5.
- PV-T-OP-9262 *'prueba funcional de las válvulas de aislamiento de vapor principal RA01/02/03S001'* para la válvula RA03S001.

Se comprobó que los equipos de medida empleados para la ejecución de las pruebas se encontraban dentro de su periodo de calibración, así como el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Con estos PVs se satisfacen los requisitos de vigilancia R.V. 4.6.2.11/4.6.2.14/4.6.2.17/4.6.2.23/4.6.2.25.

Las ETFs relativas a estos PVs, así como los criterios de aceptación de estos, han sido revisados. Esta revisión ha afectado, principalmente, al tiempo de apertura de las válvulas RA01/02/03S007 y RA01/02/03S003, de aislamiento de las válvulas de alivio de seguridad y de aislamiento de alivio respectivamente.

CASO 5

El día 29/05/2015 la Inspección Residente presencia en Sala de Control la ejecución del requisito de vigilancia PV-T-OP-9319 Revisión 8, *"Prueba de la transferencia automática de barras de 10KV"*.

Durante la ejecución se simuló la señal desde la bomba RL02D001 (agua de alimentación, redundancia 2), alimentada desde la barra normal BC; al probar la transferencia automática lenta, debido a la simulación, no se produce el desacoplamiento de la bomba RL02D001 de la barra, y por ello no se completa la transferencia. Como resultado se produce un 'cero' en la barra de salvaguardias BW, y el arranque correspondiente del generador diesel de salvaguardia GY30. Esta circunstancia dio lugar al ISN-15/004 de 24 h. Véase a ese respecto párrafo en apartado PT.IV.226.

La simulación fue debida a que la bomba se había desmontado para su inspección durante la última semana de recarga, y al no estar suficientemente calientes los circuitos asociados en el momento de la prueba se optó por la simulación.

PT.IV.220 "Cambios temporales"

CASO 1

El número de alteraciones en planta (AP) instaladas durante el período es el siguiente:

No seguridad: 81

Sí seguridad: 17

Ninguna de ellas ha superado la fecha límite para su retirada.

CASO 2

Las alteraciones de planta de seguridad instaladas durante el trimestre y pendientes de cierre al final del período son:

AP-PQ-0015, del 30/05/2015: análisis de casos no documentados de cualificación sísmica de equipos mecánicos. Pdte. Editar modificación de diseño.

AP-UM-0044, del 16/05/2015: sustituye a la AP-UM-041. No tiene fecha límite.

AP-VE-0089, de 11/05/2015: se retira el 'cap' VE47PT41 de la línea VE47Z01 (sistema de agua de refrigeración esencial). Fecha límite 30/05/2016.

AP-VE-0090, de 19/05/2015: instalación de manguitos roscados en la conexión de salida de las válvulas VE15S032 y VE35S031. Límite: implantación de la MDR02731-01/01.

AP-YZ-0269, de 22/05/2015. Sustituir 'vena' del cable HC9916 para dar operatividad al pulsador de RESA YZ10U006 (sistema protección reactor). No tiene fecha límite.

CASO 3

Quedan abiertas del trimestre anterior:

AP-TH-0088, del 04/03/2015: sustitución de la tapa de sellos de la bomba TH20D001 (pos. 472 en lista de materiales) por otra sin la certificación requerida para esa posición en la lista de materiales. Límite 30/12/2015.

AP-UF-0064, del 11/03/2015: instalación del equipo necesario para monitorizar las vibraciones de la bomba UF21D001. Límite sin fecha.

AP-VE-0085, del 17/03/2015: montaje de caja intermedia de conexión para evitar la rotura de cable de instrumentación 13HG4285 asociado a válvula VE03S010. Límite pendiente de HCD.

La IR revisó los análisis de seguridad realizados para cada una de las alteraciones de planta instaladas y asistió a los Comités de seguridad Nuclear de la Central en que se aprobaron.

PT.IV.221 "Seguimiento del estado y actividades de planta"

CASO 1

A lo largo del trimestre la Inspección Residente ha aplicado el procedimiento de manera rutinaria, ejecutando el programa de comprobaciones diarias, semanales y mensuales recogido en el Anexo I. Adicionalmente, durante los días 22 al 26/06/2015, se contó con la presencia del Inspector Residente en CN. Cofrentes D. [REDACTED] En el transcurso de las rondas por planta, se han identificado los siguientes indicios, que han sido cargados en el SEA con los códigos que se indican:

Nº	INDICIO	CÓDIGO SEA
1	Cadenas y ganchos de grúas próximos a ESC de seguridad.	AC-TR-15/465
2	Instalación de cables con indicios no conformidad estándares IEE.	ES-TR-15/409
3	Holguras en anclajes de racks de instrumentación	ES-TR-15/408
4	Plásticos transparentes en zonas no autorizadas	AC-TR-15/466

CASO 2

Que durante el segundo trimestre del 2015 la IR ha realizado un seguimiento de la tendencia de las fugas identificadas (FID) y no identificadas (FNID) en el sistema de refrigeración del reactor. Los valores correspondientes se obtienen con la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9090 "Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor", que se realiza semanalmente en los estados de operación 1, 2 y 3.

Que los valores límite para estas fugas se reflejan en la ETF 4.3.6.2.1 y son:

Barrera de presión: 0 kg/s

FID: 0,6416 kg/s

FNID: 0,063 kg/s

Que los valores máximos obtenidos en el período fueron:

- 
- Barrera de presión: 0 kg/s
 - FID: 0,0773 kg/s (día 09/04/2015)
 - FNID: 0,0210 kg/s (día 29/05/2015)

Que no se han observado variaciones significativas con respecto a las fugas estimadas en períodos anteriores.

PT.IV.226: "Inspección de sucesos notificables"

CASO 1

El día 20/05/2015 el Titular emite Informe de Suceso Notificable en 24h Nº 15/004, cuya descripción dice:

Se ha identificado que el valor de caída de tensión recogido como criterio de aceptación en los procedimientos de vigilancia, de comprobación de resistencias de contacto en uniones de elementos de baterías, PV-T-ME-9046/9061/9076, no es el correspondiente a las condiciones en las que se efectúa la prueba.

Dicho criterio de aceptación de caída de tensión ≤ 20 mV "conexiones cortas" en conexiones entre elementos (50mV para el caso de "conexiones largas" en las baterías EA12/22/32/42), está establecido para condiciones de corriente superiores a las que existe durante la ejecución de las mencionadas pruebas.

Se ha comprobado la información contenida en el ISN y se ha emitido la correspondiente Nota Informativa, de acuerdo con lo establecido en el PA.II.05.

El 25/05/2015 el Titular emite una Revisión 1ª de este ISN, en el que se informa que se ha identificado en la batería EN84 valores que no cumplirían el nuevo criterio de aceptación.

CASO 2

El día 29/05/2015 el Titular emite Informe de Suceso Notificable en 24h N° 15/005, cuya descripción dice:



Durante la realización del procedimiento de prueba de transferencia PV-T-OP-9319 en la redundancia 3, se produce el bloqueo indebido del equipo de transferencia HR06 tras haberse simulado señal de mínima tensión de acuerdo a lo reflejado en el procedimiento mencionado.

Por ello tras producirse la apertura del interruptor de alimentación desde 400 kV (BT02A) no se produjo el cierre del interruptor del parque de 220 kV (BT05A), activándose de forma correcta las señales del sistema de protección del reactor YZ91/92/93/95 de arranque y sincronización del generador diesel GY30 al detectarse baja tensión y baja frecuencia en barras de salvaguardia BW. El diesel arrancó y acopló a su barra satisfactoriamente.

Se ha comprobado la información contenida en el ISN y se ha emitido la correspondiente Nota Informativa, de acuerdo con lo establecido en el PA.II.05.

PT.IV.251: "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseoso"

CASO 1

El día 2/5/2015, durante las operaciones de bajada a $\frac{3}{4}$ de lazo y de barrido del primario, la Inspección Residente comprobó las lecturas de los instrumentos de radiación de chimenea,

no encontrándose medidas anormales. Después se revisó el procedimiento CE-A-CE-9611ª Rev. 15, "*Determinación de la actividad vertida por efluentes gaseosos*", el cual comprueba semanalmente la actividad descargada por chimenea. En el análisis isotópico correspondiente a la muestra durante el barrido del primario todas las actividades han sido inferiores al LID.

Se ha revisado la documentación asociada a las solicitudes de descarga Nº4.437 y 4.438, efectuadas respectivamente los días 23 y 27/06/2015. Documentos CE-A-CE-9601a y CE-A-CE-9602a.

T.IV.256: "Organización ALARA, planificación y Control"

CASO 1

El día 23/04/2015 se asiste al Comité Alara, en el que se tratan los siguientes asuntos: Aprobación acta, Revisión Documentación, Seguimiento de indicadores, Revisión de trabajos, Estudios o Propuestas de mejora, actividades de formación.

Entre la documentación, se presenta el Estudio Radiológico de la 27ª Recarga, LR-15/007. Los objetivos radiológicos de la recarga son

- Dosis colectiva < 255 mSv.p
- Dosis individual máxima < 3,5 mSv
- Nº trabajadores con dosis por contaminación interna 0
- Generación Residuos < 110 bidones de 220 L
- Emisión de efluentes líquidos, total excepto tritio y alfas < 10⁸ Bq
- Emisión de efluentes gaseosos I-131 < Umbral decisión.

PT.IV.257: "Control de accesos a zona controlada"

CASO 1

El día 13/04/2015 se aplicó el procedimiento, haciendo un recorrido por planta por la zona EDIFICIO ZA, áreas A704, revisando orden y limpieza, estado de vestuario, medias de Protección Radiológica Operacional, y verificando señalización de áreas radiológicas, estado de zonas de acopio y otras medidas de Protección Radiológica, en coincidencia con trabajos de traslado a piscina de elementos combustibles nuevos desde el almacén, hecho con OTG 747698.

 CASO 2

Que el día 08/05/2015 se aplicó el procedimiento, haciendo un recorrido por planta por la zona EDIFICIO ZB, áreas B0182, B0102, B0136 y B0175 revisando orden y limpieza, estado de vestuario, situación zonas de paso, medias de Protección Radiológica Operacional, y verificando señalización y cierre de áreas radiológicas, estado de zonas de acopio y otras medidas de Protección Radiológica.

CASO 3

Que el día 21/05/2015 se aplicó el procedimiento, haciendo un recorrido por planta por la zona EDIFICIO ZC, áreas C0829, C0639, y C0642 revisando orden y limpieza, estado de vestuario, situación zonas de paso, medias de Protección Radiológica Operacional, y verificando señalización y cierre de áreas radiológicas, estado de zonas de acopio y otras medidas de Protección Radiológica.

PT.IV.258: "Instrumentación y equipos de Protección Radiológica".

CASO 1

Que el día 26/05/2015 se revisaron las hojas de calibración de los siguientes instrumentos de Protección Radiológica:

Nº EQUIPO	UNIFICADOR	DESCRIPCIÓN	Nº SERIE/AKZ
34	H1386	PORTICO	53
63	FH40F2	RADIOMETRO	2730
97	GA3C	BALIZA	708
428	RDS-31	RADOS	2200542

La inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D.

 Director de Central, D.  Técnico de
Licenciamiento, actuando como representantes del titular, en la que se repasaron las
observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación se
identifican las desviaciones más relevantes observadas durante la inspección:

DESVIACIONES:

- PT.IV.205, CASO 1
- PT.IV.216, CASO 1
- PT.IV.217, CASO 6
- PT.IV.221, CASO 1, INDICIO 1.

Indicándose que las siguientes observaciones se encuentran pendientes de información adicional y estudios y que podrían ser calificadas en posteriores actas:

- PT.IV.221, CASO 1, INDICIOS 2 Y 3.

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 de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Trillo, a 14 de julio de 2015.



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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntar
Madrid, 03 de agosto de 2015

Directora de Seguridad y Calidad



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/15/869



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/869
Comentarios

Página 16 de 30, dos últimos párrafos

Dice el Acta:

“ El día 25 de mayo la IR acompañó a personal de planta en la ronda final de inspección de sumideros de contención (PV-GI-9200 “procedimiento para realizar inspección visual del sumidero de contención”) y por los diferentes cubículos de la contención que durante la operación normal permanecen cerrados (CE-A-CE-3115 “inspección de limpieza y acondicionamiento recintos de contención”).

Durante estas rondas la IR indicó la presencia de pegatinas identificativas que podrían ser susceptibles de desprendimiento durante el transcurso de un LOCA. En el protocolo de la inspección PV-T-GI-9200 se refleja esta circunstancia en el apartado observaciones y se añade que "este asunto se gestionará a través del SEA".

Comentario:

Por parte de Ingeniería y Proyectos Especiales, se ha facilitado el informe de [REDACTED] NGPS4/2004/en/0186 a los Inspectores Residentes, donde se pone de manifiesto que las plantas alemanas no consideran el tema del debris latente un aspecto significativo. La cantidad de debris afectada por el chorro en caso de rotura de tuberías la consideran despreciable y el resto de material a considerar en los cubículos, sería solo el debris degradable por efecto de las condiciones ambientales en accidente. Por consiguiente, hacen una estimación realista, basada en la situación de limpieza de las plantas alemanas y estiman la cantidad media de debris a considerar en los ensayos. Las plantas alemanas por ello, no hacen medida del debris latente. La situación de Trillo en lo relativo a limpieza ha sido considerada por expertos [REDACTED] equivalente a la de las plantas alemanas. Por otra parte, el programa de limpieza de contención existente garantiza el control del material ubicado en los cubículos de los lazos. En el tema de sumideros se ha intentado siempre con el CSN dejar claro que las metodologías aplicadas por las plantas alemanas presentan diferencias respecto a las desarrolladas por las plantas americanas, entre otras, la existencia del sistema de aspersión y la determinación de la zona de influencia. El personal del CSN que ha evaluado el programa de sumideros, ha aceptado ese planteamiento y en ningún momento ha requerido una medida del debris latente.

DILIGENCIA

Con relación a los comentarios formulados por el Titular mediante carta de referencia ATT-CSN-009768 al contenido del Acta de Inspección de ref. CSN/AIN/TRI/15/869, los Inspectores que la suscriben manifiestan que:

Único comentario: página 16 de 30, dos últimos párrafos.

Se acepta el comentario. No afecta al contenido del Acta.

En C. N. Trillo, a 06 de agosto de 2015,



Fdo.:

INSPECTOR DEL CSN.

