

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo
de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN:

Que durante el tercer trimestre de 2012 se han personado en la central nuclear de Ascó I y Ascó II, con objeto de efectuar inspecciones del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC.

Que la inspección fue recibida por los Sres. D. [REDACTED] (Director de Central), D. [REDACTED] (Jefe de Explotación) y otros representantes del Titular de la Instalación.

Que 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 que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que el Titular dispone de copia de los procedimientos del SISC.

Que 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 por la misma, para cada uno de los procedimientos de inspección mencionados más adelante, resulta que:

PA-IV-201 “Programa de identificación y resolución de problemas”

Se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Durante el trimestre, el Titular ha abierto 410 No Conformidades, 85 Propuestas de Mejora, 25 Requisitos Reguladores (Pendiente CSN), con un total de 739 acciones. De las 410 NC, 19 son de categoría B, 143 son de categoría C, y 248 son de categoría D (a fecha 30.09.2012).

Del total de acciones, ninguna es de prioridad 1, 86 son de prioridad 2, 461 son de prioridad 3, y 190 son de prioridad 4.

El 08.07.2012 se emitió la solicitud de trabajo OPE-71492 por encontrarse deteriorado un conduit en la válvula VM-4306. No existe una entrada en PAC de esta incidencia.

El 04.09.2012 se puso en descargo la bomba de transferencia de ácido bórico 13P01A para solucionar una fuga por el cierre mecánico. Después de la intervención de mantenimiento en la que se sanean roscas del racor y se monta con sellador, se retira el descargo a las 15.58h, y se deja la 13P01A alineada en “Auto” sin que se hubiese realizado el PV-05A de operabilidad de la bomba. A las 22.40h ante la necesidad de un aporte de agua borada, se comprueba que la 13P01A no inyecta. En ese momento se declara inoperable la 13P01A desde las 15.58h. Mantenimiento comprobó que la válvula 13007, que en el descargo se solicitaba cerrada, no había abierto tras la devolución de dicho descargo, lo cual no había sido comprobado por el personal de operación antes de proceder a alinear la 13P01A. No existe una entrada de PAC de esta incidencia.

Con relación a las no conformidades vinculadas con la Regla de Mantenimiento se encuentran las siguientes:

- NC 12/3725. AS2-R-177 Superación del criterio de prestaciones de fiabilidad ($<1FF/ciclo \times tramo$ (componente), categoría B.
- NC 12/3808. AS1-R-217 Superación del criterio de fiabilidad e indisponibilidad del 1/80B01A, categoría B.
- NC 12/3918. AS1-R-218 Suceso de FFEMR de la función 1 del sistema I31 de RM, categoría B.
- NC 12/4282. AS1-R-221 Superación del criterio de fiabilidad del SBO, categoría B.
- NC 12/4310. AS2-R-178 Suceso de FFEMR de la función 1 del sistema I06 de RM, categoría B.
- NC 12/4431. AS1-R-222 Superación del criterio de fiabilidad del sistema 40, categoría B.
- NC 12/4433. AS1-R-220 Superación de los criterios de indisponibilidad de las funciones 4 y 5 del tren "A2 del sistema 11, categoría B.
- NC 12/4612. AS1-R-223 Superación del criterio de fiabilidad del 1/81B24A, categoría B.
- NC 12/4624. AS1-R-219 Superación del criterio de fiabilidad del 1/81B24B, categoría B.
- NC 12/4673. AS2-R-179 Superación del CP de fiabilidad de la función 1 del sistema I31, categoría B.

PT-IV-203 "Alineamiento de equipos"

Se ha ejecutado el procedimiento en los sistemas que se detallan a continuación.

GRUPO I

El 12.07.2012 se realizó una ronda por edificio auxiliar, encontrándose lo siguiente:

- Estructura metálica sin anclar al lado de instrumentación de sistemas de clase.

El Titular ha abierto la entrada de PAC 12/4255 para eliminar estas estructuras.

El día 17.09.2012 se realizó se verificó la posición en Sala de Control de los siguientes grupos:

Sistema 14, RHR, tren A:

VM-1403: abierta y sin tensión (sin luz de estado).

VM-1410: cerrada.

VCF-602A: abierta.

VM-1406A: cerrada y desenergizada (luz de posición indicando cerrada).

VM-1407: cerrada y desenergizada (luz de posición indicando cerrada).

VM-1411: abierta.

VCF: 605: cerrada y controladora a cero.

VCF-603: abierta y CIM al 100%.

14P01A: parada y disponible.

VM-1404A: abierta.

Sistema 14, RHR, tren B:

VM-1403: abierta desenergizada (sin luz de estado).

VM-1410: cerrada.

VCF-602B: abierta.

VM-1406: cerrada y desenergizada (luz de posición indicando cerrada).

VM-1407: cerrada y desenergizada (luz de posición indicando cerrada).

VM-1411: abierta.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AS0/12/969

VCF-605: cerrada y controladora a cero.

VCF-603: abierta y CIM al 100%.

14P01B: parada y disponible.

VM-1404B: abierta.

Sistema 15, IS:

VM-1508A: abierta desenergizada (sin luz de estado).

VM-1508B: abierta desenergizada (sin luz de estado).

VM-1508C: abierta desenergizada (sin luz de estado).

VM-1405: cerrada y desenergizada.

VM-1404A: abierta.

VM-1404B: abierta.

VM-1504A: cerrada desenergizada.

VM-1504B: cerrada desenergizada.

VM-1502: cerrada.

VM-1502, alimentación eléctrica: cerrada.

VCN-115D: cerrada.

VCN-115B: cerrada.

VN-1505A: abierta.

VN-1505B: abierta.

VN-1506: abierta.

VN-1501A: cerrada.

VN-1501B: cerrada.

VN-1503A: cerrada.

VN-1503B: cerrada.

15P01A: en marcha.

15P01B: en marcha.

GRUPO II

El día 21.09.2012 se realizó se verificó la posición en Sala de Control de los siguientes

equipos:

Sistema 36, AFWS:

VM-3635: abierta.
VM-3636: abierta.
VM-3637: abierta.
VCF-3601: controladora demanda 100% abierta.
VCF-3602: controladora demanda 100% abierta.
VCF-3608: controladora demanda 100% abierta.
VM-3629: cerrada.
VN-3682: cerrada.
VM-3681: cerrada.
VM-3053: cerrada (vapor a TBBA-AAA).
VM-3049: cerrada (vapor a TBBA-AAA).
VM-3619: cerrada.
VM-3078: cerrada.
CIM-3045A: regulación manual velocidad TBBA-AAA 0%.
36P02A: parada.
36P02B: parada.

PCI:

93P01: parada.
93P02: parada.
VN-9304: abierta.
VN-9305: abierta.

PT-IV-205 “Protección contra incendios”

Se han inspeccionado las siguientes áreas de fuego:

GRUPO I

- 11.07.2012. Cubículo motobomba de agua de alimentación auxiliar B, 36P02B.
- 30.07.2012. Cubículo generador diesel de emergencia A.
- 11.07.2012. Cubículo turbobomba de agua de alimentación auxiliar, 36P01.

GRUPO II

- 04.07.2012. Cubículo turbobomba de agua de alimentación auxiliar, 36P01.

Se han revisado las medidas compensatorias como consecuencia de las inoperabilidades/actuaciones registradas en el sistema de contra incendios:

GRUPO I

- Inoperabilidad Central de Aspiración, CDA-05.

El día 20.07.2012 a las 15:08h se desconectó la CDA-05, situada en Control cota 42.5, al producir alarma continua de incendio, por presencia de polvo en el ambiente causada por tareas de trabajo de limpieza en la zona. Se tomó la acción de establecer una ronda horaria mientras dure la inoperabilidad.

GRUPO II

- Actuación de la PCA-02.

El miércoles 25.07.2012 a las 10:42h arrancaron las bombas de agua contra incendios diesel y eléctrica (93P01/02) por alarma de fuego en el edificio de control (cota 57), por actuación de la PCA-2 (Estación Automática Sprays Agua) como consecuencia del humo generado durante los trabajos de corte en el puesto de control automático PCA-03 que se encontraba

en descargo. Esto provocó la detección y actuación del puesto de control automático PCA-02 situado en una zona contigua, provocándose la descarga de agua en la elevación 57.5 del edificio de control, en el que se encuentran el tren B de la unidad de acondicionamiento de aire de emergencia de la sala de control 81B03B y la unidad de suministro de aire filtrado de emergencia de sala de control 81A04B.

Estas unidades se declararon inoperables para revisar los daños en alguna de sus cajas eléctricas. El tren A de HVAC de Sala de Control no se vio afectado.

Posteriormente el Titular notificó el suceso como ISN-008/12 según el criterio F2.

Originalmente se generó un PT (permiso de trabajo) de PCI que afectaba sólo a la estación PCA-3. Posteriormente se generaron dos órdenes de trabajo para la inspección interior y corte con radial de tuberías de dicha estación PCA-3. El alcance de estas últimas OTs no incluyó las PCA-1/2. Según se indica en el informe a 30 días del ISN 12-008, una inadecuada tramitación de las ordenes de trabajo, conllevó que no se evaluara adecuadamente el riesgo asociado a los trabajos de corte y soldadura, no poniéndose en descargo los sistemas de extinción PCA-01/02 situados en zonas colindantes que quedaban dentro del área de influencia de estos trabajos.

PT-IV-209 “Efectividad del mantenimiento”

Si procede, las actividades de mantenimiento relacionadas con sucesos notificados se incluyen en el apartado correspondiente al PT-IV-226.

El día 19.09.2012 la Inspección Residente asistió, cumpliendo con la Instrucción de Seguridad IS-14, a la reunión del Panel de Expertos de la regla de Mantenimiento, reunión CRM-124, correspondiente al segundo trimestre del año 2012.

La Inspección comprobó que el Acta y el Informe Preliminar relativos al trimestre coinciden con lo tratado en la reunión.

La Inspección comprobó que en dicha reunión se trataron, entre otros, la validación de los informes del 2º trimestre de Ascó I/II, los sucesos a nivel específico y nivel de Planta (preanalizados con APS) ocurridos durante el 2º trimestre de 2012 y parcialmente sucesos recogidos hasta la actualidad del 3º trimestre de dicho año, el estado indicadores SISC (MSPI), y el listado de sistemas RM en (a)(1) y en SVE (sistemas de vigilancia especial).

En el borrador de informe del segundo trimestre de ambos grupos no se incluía la actuación espuria del secuenciador que ocurrió el 24.04.2012 al realizar tareas de mantenimiento sobre una fuga a tierra identificada en el interruptor de la bomba del foso de combustible gastado 17P01A. La IR solicitó que se analizase este suceso.

Sobre los sucesos a nivel específico y de planta, no se considera fallo funcional el fallo del interruptor general del cargador de batería GBC1A que ocurrió el 17.02.2012, durante la realización de las pruebas correspondientes para su puesta en servicio.

A continuación se detallan algunas incidencias relevantes a incluir en el alcance de este procedimiento:

GRUPO I

- **Fallo de la unidad de refrigeración de contención 80B01A.**

El viernes 06.07.2012 se produjo el disparo de la unidad de refrigeración de contención A, 80B01A, por fallo del motor. Mantenimiento procedió al cambio del motor dañado (en turnos de 24 horas), devolviéndolo operable el miércoles 11.07.12.

Según se expone en el análisis de causa, anexo a la disconformidad 12/3829:

La causa directa del disparo de la unidad 1/80B01A es por el fallo del aislamiento del bobinado del estator del motor de la unidad.

La causa aparente del fallo del aislamiento es por envejecimiento del mismo por la acumulación durante la vida del motor de excesivos arranques muy seguidos durante las pruebas ESFAS que provocan excesivos recalentamientos del motor al no esperar el tiempo suficiente para que el bobinado se enfríe tras un arranque. Tal y como se indica en el punto 1 de este análisis, los arranques excesivos seguidos sin dejar un tiempo de reposo adecuado del motor degradan con el tiempo al aislamiento, por tanto estos últimos arranques del día 06/07/2012 no han sido los únicos contribuyentes al quemado del motor, sino que han sido el cúmulo de arranques seguidos inadecuados que han envejecido prematuramente el aislamiento. Esta situación se repite continuamente cada recarga con la realización de los PV-75A-II (mini ESFAS), PV-76-3 y PV-76-4 (pruebas ESFAS) y en operación normal con el cambio de unidades mensual (PV61A) puesto que en ningún procedimiento de operación o PVs se indica la limitación de 1 arranque por hora.

Como factor contribuyente se cree que el diseño del sistema propicia que se den situaciones de contraflujos en los transitorios de arranque de las unidades debido a que la lógica de las compuertas no están temporizadas con el arranque de las unidades pudiéndose comunicar las descargas de ambas estando una de ellas en marcha en el momento del arranque de la otra. Esta situación se produce entre las unidades A -B y C - D por compartir el mismo patinillo.

- **Fallo en la prueba GD-A.**

Durante el arranque del Generador Diesel A del día 30.07.2012 para realizar el PV-75A (prueba mensual), a través de la solenoide VS-6304A de CC, se contabiliza un tiempo de arranque de 13,25 segundos (siendo el tiempo requerido por ETF menor de 13s), observándose fuga de aire por la solenoide VS-6301A de CA, provocada por la fuga de la válvula de retención V-63067. Como acciones inmediatas se revisó la válvula de retención V-63067, no observándose ninguna degradación, y se arrancó el GD-A por la solenoide de CA (VS-6301A) y CC (VS-6304A), con resultado satisfactorio. Se realizó el PV-75A con

arranque por solenoide de CC esa misma tarde, con resultado satisfactorio. El día 31.08.2012 se abre la condición anómala CA-A1-12/16 sobre el GD-A, que supone la realización del PV-75A por la solenoide de CC (tiempo de arranque) cada 15 días. La prueba mensual (PV-75A) se realizará por la solenoide de CA. La CA se cerró el día 04.09.2012.

- **Fallo del biestable BP-1611C.**

El día 03.07.2012 a las 04:25h aparece en sala de control la alarma AL-17 (3.4) de alta y muy alta presión de contención y se enciende la luz de estado L-11 (8.2) de muy alta presión de contención, por fallo del biestable BP1611C del canal II de protección. El personal de operación cursó la solicitud de trabajo ST-OPE-071444, pero no declaró inoperable el canal. Durante la reunión en sala de control la IR cuestionó la operabilidad del biestable fallado. A las 08:25h Instrumentación confirma que la tarjeta biestable BP1611C se encuentra defectuosa. A continuación se declaró inoperable el BP-1611. Instrumentación cambió la tarjeta biestable y a las 14.37h ejecutó el PV-36AII, con resultado satisfactorio.

- **Fallo de interruptor de disparo del reactor 52/RTA.**

El día 26.09.2012 durante la prueba PV-92A-1 (prueba funcional del interruptor de disparo del reactor, de la lógica de disparo del reactor y de la lógica de actuación de salvaguardias tecnológicas) no abrió el interruptor de disparo del reactor, 52/RTA. Se sustituyó por el interruptor de bypass del tren B, 52/BYB, y se realizó de nuevo el PV con resultado satisfactorio.

En la reunión diaria del día 27.09.2012 se planteó la necesidad de realizar el PV-92A-2 sobre el interruptor de disparo del tren B.

El día 27.09.2012 por la tarde se realizó el PV-92-A sobre el tren B con resultado satisfactorio.

- **Fallo bomba lubricación de la bomba de carga 11P01A.**

El lunes 20.08.12 a las 7:32 aparece en sala de control la alarma AL-14 (4.1) "Disparo automático bomba de carga B.P aceite multiplicador" por baja presión de aceite en el

multiplicador de la bomba 11P01A, declarándose inoperable en dicho momento. Operación aplicó la IOP correspondiente, alineando y poniendo en servicio la bomba de carga 11P01C.

Esa misma mañana personal de mantenimiento procedió a desmontar la bomba de lubricación acoplada al multiplicador, y se observó que su acoplamiento se había desplazado la distancia suficiente para desacoplar el eje del multiplicador, por lo que no se transmitía giro alguno a la bomba. Una vez finalizados los trabajos de sustitución de la bomba de lubricación se procedió a arrancar la 11P01A para realizar la prueba postmantenimiento. La bomba está funcionando desde las 14:50 hasta las 21:37h cuando se decide pararla por alta temperatura de los cojinetes de alta velocidad del multiplicador. La 11P01A se vuelve a poner en descargo para sustituir los cojinetes del multiplicador, requiriéndose la sustitución de los cojinetes de alta y de baja velocidad del multiplicador.

Los cojinetes de alta se encuentran con la capa antifricción desprendida, debido a la falta de lubricación. Los cojinetes de baja velocidad se sustituyen de manera preventiva. Se realiza también una limpieza del enfriador y del sistema de aceite con el fin de eliminar todas las partículas desprendidas del antifricción.

A las 20:19h del 21.08.2012, se arrancó la bomba 11P01A para su prueba postmantenimiento. En paralelo, el personal del MIP realizó el procedimiento de vigilancia PV-04, cerrándose la inoperabilidad de la 11P01A a las 22:30h. El personal de mantenimiento continúa con la prueba postmantenimiento hasta las 02.15h del 22.08.2012, para comprobar que todas las temperaturas son correctas y estables.

Los procedimientos utilizados para el mantenimiento de la bomba de lubricación son:

- PMM-2419: revisión general del conjunto multiplicador de la bomba de carga: cada 5 años
- PMM-2405: revisión parcial del acoplamiento, multiplicador y bomba de lubricación de las bombas de carga: cada 15 meses

En carta SET/95/PN/016 de [REDACTED] de 05.07.1995 se destaca que el acoplamiento de la bomba de lubricación del multiplicador tiene que ser inspeccionado y lubricado durante cada recarga, según las recomendaciones del Boletín Técnico [REDACTED] D-TB-85-19.

Desde la última fecha de revisión de la bomba 1/11P01A hasta la fecha del suceso han transcurrido 25 meses, superándose la frecuencia establecida de 15 meses.

Al inspeccionar la bomba de lubricación sustituida, se observó lo siguiente:

- Excesiva holgura entre el diámetro interior del acoplamiento y el diámetro del eje de la bomba.
- El acoplamiento tenía montados dos prisioneros del tipo DIN-916 (de filo cortante anular), y el que tenía contacto con la chaveta presentaba el filo bastante desgastado por el trabajo realizado.
- El asiento del prisionero no coincidía con el rebaje de la chaveta.

Según el informe de análisis de determinación de causa para regla de mantenimiento, se puede considerar la causa aparente del suceso un montaje incorrecto del acoplamiento en el eje del multiplicador de la bomba de lubricación. Como factores contribuyentes se identifican:

- Falta de información precisa en los procedimientos PMM-2419 rev.2 y PMM-2405 rev.9 del tipo y medidas del prisionero, rebaje de la chaveta y método para asegurar el correcto posicionamiento del prisionero sobre la chaveta.
- El prisionero colocado era del tipo DIN-916 (de filo cortante anular) no siendo adecuado para alojarse en el taladro de la chaveta.
- Excesiva holgura entre el acoplamiento y el eje y entre la chaveta y el chavetero del acoplamiento.
- Desde la última fecha de revisión de la bomba 1/11P01A hasta la fecha del suceso han transcurrido 25 meses, superándose la frecuencia establecida de 15 meses.

Un fallo muy similar ocurrió en el año 2005, en la 11P01A del grupo II.

GRUPO II

- **Desacoplamiento del amortiguador hidráulico 253-24.**

El día 19.07.2012 se detectó que el amortiguador 253-24, del soporte 114-55, de la línea 30112-10, situado en la cota 36 de Turbinas estaba desacoplado de su anclaje. Operación lo comunicó a MIP y confirmaron que el amortiguador no está dentro del alcance del MISI ni de las ETF. Se colocó correctamente. La línea pertenece al conjunto del by-pass del

condensador-A (32E01A), steam-dump. Se detectó gracias a unas manchas de aceite en el suelo de la cota.

- **Trasmisor de caudal TF-0436.**

El día 21.07.2012 a las 05:21h apareció la alarma AL-17 (3.1) "Bajo caudal lazo 3 RCS", provocada por el biestable BF-0436A, avisando al retén de Instrumentación para la revisión del mismo. Se inició la parte aplicable del PV-23A-III (prueba funcional del canal de protección III de caudal del refrigerante del reactor), disparando el canal. El TF-0436 estuvo inoperable hasta las 10:15h. El lunes 23.07.2012 se emitió la condición anómala CA-A2-12/21 sobre el TF-0436. La expectativa de operabilidad se fundamenta en que el fallo del TF es idéntico a otros producidos en el mes de junio y no supone la inoperabilidad del lazo de caudal, ya que cualquier restricción en la rama negativa no implica un aumento en el tiempo de respuesta del canal. El 24.07.2012 se accedió a contención para purgar la rama negativa y se realizó el PV-23A-III. La señal del TF leída en el registrador se estabilizó hasta el jueves, día que volvió a presentar deriva. El Titular ha decidido realizar una purga periódica (semanal) como una de las medidas compensatorias.

- **Fuga por el cierre de la bomba de transferencia 13P01B (sistema de adición de ácido bórico)**

El lunes 20.08.12 se puso en descargo la bomba de transferencia de ácido bórico 13P01B para solucionar una fuga por el cierre mecánico. El miércoles 22.08.12 se procedió a la limpieza del cierre eliminándose la fuga. El jueves 23.08.12 aparece de nuevo la fuga, y se mantiene el descargo sobre dicha bomba de transferencia. El lunes 27.08.2012 continúa la fuga en la bomba de transferencia 13P01B con un valor de 0,25 litros/minuto. El martes 28.08.2012 se puso en descargo la bomba 13P01B para inspeccionar el filtro de la aspiración, desmontaje, colocación del nuevo filtro y limpieza del cierre; tras estas actuaciones se detuvo la fuga. El análisis de la muestra del filtro reveló que partículas de

estaño o cobre, posiblemente provenientes del tanque B de ácido bórico, dañaban el cierre provocando la fuga.

- **Alarma urgente del sistema de control de barras.**

El día 23.08.12 apareció la alarma urgente del sistema de control de barras. Instrumentación investigó la causa de dicha alarma sin encontrar el origen del fallo espurio. Se realizó la DIO (declaración inmediata de operabilidad) y el PV-06 "Barras de control- Movimiento parcial de todas las barras", con resultado satisfactorio, cerrándose así dicha inoperabilidad y emitiéndose una propuesta de condición anómala al respecto, la PCA-A2-12/07, ese mismo día.

El día 28.08.2012 volvió a aparecer la "Alarma urgente del sistema del control de barras", declarándose inoperable el sistema. Se entró en la acción d) de la CLO 3.1.3.1, que permite devolver el sistema a operable en un plazo de 31 días. El Titular estableció como fecha de entrada en dicha CLO el día 22.08.2012 a las 08:33h, día en el que apareció por primera vez esta alarma.

El día 29.08.2012 se instaló un registrador mediante cambio temporal en las cabinas de potencia del sistema de control de barras para analizar las fuentes de alimentación.

El día 06.09.2012 el Titular cerró la inoperabilidad del sistema de control de barras, y abrió la condición anómala CA-A2-12/25.

- **Disparo interruptor IG del cargador GBA1A**

El miércoles 29.08.2012, durante el cambio de periódico de cargadores, disparó el interruptor IG del cargador GBA1A. Mantenimiento eléctrico realizó pruebas sobre el mismo sin volver a repetirse el disparo del IG, y puso en servicio el cargador GBC1A.

Existe una condición anómala sobre la degradación en los polos de los interruptores IG del modelo HLA de este tipo de cargadores, CA-A2-12/09, abierta el 17.04.2012. No se ha podido determinar la causa aparente del disparo del IG por sobreintensidad, pero se sospecha que este tipo de disparo se produce cuando el cargador a poner en servicio lleva tiempo desenergizado. En el primer intento de poner en tensión dicho cargador el

transformador interno de entrada al cargador se encuentra desmagnetizado y al poner en servicio se produce una corriente de magnetización más elevada de lo normal. Esto no ocurre cuando el cargador está en servicio, se dispara por PPE o IS y vuelve a arrancar por secuenciador, puesto que no da tiempo a que el transformador se desmagnetice, siendo las corrientes de puesta en servicio menores.

- **Desajuste tuerca de roce en válvula de aspiración de aire exterior de unidad de filtración de emergencia de sala de control VM8136.**

El 01.09.2012 se observó en sala de control paso de caudal a través del SIF-8104B con la unidad de filtrado de aire de sala de control 81A04B parada. Se realizó la apertura y cierre de las válvulas VM-8136 y ZM-8138 normalizándose el caudal, pero al abrir la VM-8136 y en posición de apertura se quedó con doble indicación, tanto en sala de control como en el centro de control de motores (CCM) 9C2.1 de alimentación. La válvula se declaró inoperable.

El lunes 03.09.2012 se confirmó el fallo de la válvula, comprobándose que no abre más del 40%, y por consiguiente se abrió la inoperabilidad sobre la ventilación de sala de control. El problema queda solucionado a las 19.50h.

El 05.09.2012 se emitió la ST-ELC-40398 para sustituir el bloque de contactos de los finales de carrera más el acoplamiento del actuador, en la sospecha de que el fallo de la válvula es eléctrico.

El 06.09.2012 se emitió la ST-ELC-29636 para que mantenimiento mecánico revisara la tuerca de roce y su ubicación. El personal de Operación realiza una maniobra de apertura y cierre de la válvula VM-8136, y tras comprobar su correcto funcionamiento se colocó el descargo para la revisión de la tuerca de roce. Durante esta operación se observó que el montaje de la tuerca de roce no es correcto y que la misma se encuentra desplazada con la tuerca de fijación bloqueada pero desplazado todo el conjunto aprox. 20mm por debajo de su posición normal, lo que aparentemente provocaba el desajuste de los finales de carrera.

Una vez solucionado el problema se devuelve a operable la VM-8136 el día 07.09.2012 a las 15.22h

Ante la sospecha de que el fallo se pudiera repetir en las válvulas similares de los dos grupos se procedió a la revisión del estado del montaje de la tuerca de roce de las VM-8135

y VM-8136 del grupo I y de la VM-8135 del grupo II, encontrándose en todos los casos el montaje de la tuerca de roce correcto.

El Titular emitió la entrada de PAC 12/4651 y se solicitó un análisis de determinación de causa. De este análisis se desprende que:

- Se produjo un incidente similar en la VM-8136 del grupo I el día 03.11.2006.
- Que como consecuencia del análisis de determinación de causa realizado entonces, se modificó el procedimiento PMM-5307, para incorporar en el punto 7.17.10 y 7.33.5 la medida de la altura "h" de la tuerca de roce en el manguito, antes de desmontarlo y después de su montaje. De esta manera se asegura que la tuerca de roce y la de bloqueo están en la posición correcta.
- En la revisión mecánica del actuador realizada en el año 2008, según el PMM-5307, no se registró la altura "h" de la tuerca de roce en el manguito, antes de desmontarlo y después de su montaje, incumpléndose lo establecido en el procedimiento.

 **Fuga por el cierre de la bomba de transferencia 13P01A (sistema de adición de ácido bórico) y devolución de descargo sin realizar procedimiento de vigilancia.**

El 04.09.2012 se puso en descargo la bomba de transferencia de ácido bórico 13P01A para solucionar una fuga por el cierre mecánico. Después de la intervención de mantenimiento en la que se sanean roscas del racor y se monta con sellador, se retira el descargo a las 15.58h, y se deja la 13P01A alineada en "Auto" sin que se hubiese realizado el PV-05A de operabilidad de la bomba. A las 22.40h ante la necesidad de un aporte de agua borada, se comprueba que la 13P01A no inyecta. En ese momento se declara inoperable la 13P01A desde las 15.58h. Mantenimiento comprobó que la válvula 13007, que en el descargo se solicitaba cerrada, no había abierto tras la devolución de dicho descargo, lo cual no había sido comprobado por el personal de operación antes de proceder a alinear la 13P01A.

- **Consumo superior al nominal de las bombas de lubricación (70P47B y 70P47D) de la motobomba de agua de alimentación auxiliar, 36P02B**

El día 26.09.2012 Mantenimiento limpió el filtro 70F48B (de la línea de lubricación de la 36P02B) y midió el consumo de bombas de lubricación de cojinetes del motor de la 36P03B. Este consumo era mayor que el consumo nominal definido en la placa de características de las bombas. Esta problemática se detectó el día 06.09.2012 y hasta el 26.09.2012 no se realiza ninguna actuación sobre las bombas.

El día 27.09.12 se realiza las pruebas con Mantenimiento Eléctrico sobre las bombas de lubricación. Posteriormente Ingeniería comunicó que las bombas no son de clase y que no son necesarias para el funcionamiento de la 36P02B.

- **Fallo del biestable PB-0455C del canal de protección del presionador.**

El día 26.07.12 se realiza el PV-21A/B-I (prueba funcional del canal de protección del presionador). Durante la realización del mismo Instrumentación observó un comportamiento anómalo del led de la tarjeta del PB-455C, aunque dio por satisfactorio el resultado del PV, no informando a Sala de Control de ninguna anomalía. El día 27.09.2012 se decidió cambiar la tarjeta, fallando el biestable durante la ejecución del PV previa al cambio de la misma, abriéndose la inoperabilidad correspondiente. La IR cuestionó en la reunión diaria del día 28.09.2012 la operabilidad de dicho biestable, PB-455C, desde el momento de realizar el primer PV el día 26.09.2012.

COMÚN

- **Baja presión de prelubricación GDN.**

El día 03.08.2012 se coloca en descargo GD-3 (generador diesel negro) por baja presión de prelubricación que impide el arranque. Mantenimiento Mecánico cambió el aceite y reguló la presión de prelubricación. Se realizó la prueba de arranque según el PN-39 "Procedimiento de arranque trimestral del grupo moto-generator diesel alternativo (SBO)"

con resultado satisfactorio. Durante la mañana se repitió el arranque y se verificó que no existe ninguna otra anomalía.

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

La Inspección ha revisado semanalmente las diferentes entradas al monitor de seguridad, en ambas unidades, y no ha habido ninguna entrada en color rojo.

PT-IV-212 “Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias”

El día 09.07.2012, al retirar de servicio el desmineralizador de lecho catiónico, 11D02, se produjo una alta presión en la línea de descarga de 35,2 Kg/cm² sin la apertura de la válvula de seguridad. Este transitorio se produjo por haber aislado de forma demasiado brusca el desmineralizador, sin haber abierto completamente su válvula de bypass (V-11012) tal como se indica en el procedimiento de operación IOP-1.07 apartado 8.15.5.A.

El 12.09.2012 se observó en sala de control que la válvula de 3 vías del sistema de refrigeración de bobinas del estator, VCT-4683, estaba bloqueada y sin controlar la temperatura del agua de refrigeración. Al desbloquearla se produjo un transitorio de baja presión y caudal de agua de refrigeración del estator, con aparición en el DEH de la alarma AL-19 (4.5) “Anomalía sistema refrigeración estator”, aunque no se llega al punto de tarado de runback de turbina por bajo caudal de agua. Se ha abierto la entrada en PAC 12/4738 pero no se enumera ninguna acción en la misma. Según el personal de operación está pendiente un análisis del incidente por parte del jefe de turno en servicio el día que ocurrió el incidente.

PT-IV-213 “Evaluaciones de operabilidad”

En relación a este procedimiento se han revisado las evaluaciones de operabilidad de las siguientes condiciones anómalas (CA) y propuestas de condiciones anómalas (PCA) abiertas por el titular, destacando lo siguiente:

GRUPO I

- CA-A1-12/15: VM-3632, VM-3633 y VM-3634 (Válvulas de alimentación química a los generadores de vapor). Al actuarlas por PS-12 históricamente presentan anomalías (fallo en la indicación de finales de carrera, actuación de la protección térmica).
- CA-A1-12/16: Generador Diesel A. Tiempo de arranque de 13.25s.
- CA-A1-12/17: 44P03B (Bomba de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas). Fuga por cierre mecánico de 40ml/minuto con bomba en marcha y 26ml/minuto con bomba parada. La CA se abrió con mucho retraso respecto a la aparición de la fuga
- CA-A1-12/18: 44P03D (Bomba de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas). Fuga por cierre mecánico de 10ml/minuto.

GRUPO II

- CA-A2-12/18: 81B24A/B (Unidades de refrigeración de emergencia de salas de equipos eléctricos cota 42,50 del edificio auxiliar). Disparos frecuentes de los compresores de las unidades por alta presión de descarga.
- CA-A2-12/19: 13T01A (Tanques de ácido bórico concentrado). Presencia de partículas metálicas detectadas en el tanque de mezcla (13T02) que pueden dañar el cierre de las bombas 13P01A/B o llegar al RCS.
- CA-A2-12/20: VM-3632, VM-3633 y VM-3634 (Válvulas de alimentación química a los generadores de vapor). Al actuarlas por PS-12 históricamente presentan

anomalías (fallo en la indicación de finales de carrera, actuación de la protección térmica).

- CA-A2-12/22: TF-0436 (Trasmisor de caudal del lazo 3 del RCS). Provoca espurios de bajo caudal en el lazo 3 del RCS, con alarma AL-17 (3.1) y actuación del biestable BF-0436A, reponiéndose al instante.
- CA-A2-12/23: TR-2604 (Monitor de radiación de Contención – Elev. 50.00). Incremento de lectura de actividad, debido a variaciones de temperatura en el entorno del detector.
- CA-A2-11/24: Pequeña fuga de aceite en amortiguador hidráulico 2/36035 244-90 (línea de agua alimentación principal al G.V."B") a través de conexiones roscadas y del indicador óptico de nivel.
- CA-A2-12/25: Sistema de control de barras. Aparece alarma de fallo urgente AL-15 (8.2).
- CA-A2-12/26: TAA-2 (trafo auxiliar de arranque) Rezume de aceite por tapas del bobinado terciario.

PT-IV-216 “Inspección de pruebas post-mantenimiento”

En relación a este procedimiento, la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas post-mantenimiento:

- 27.09.2012: caudal de aceite y consumos de las bombas de de aceite para lubricación de la motobomba 36P02B (agua de alimentación auxiliar), 70P47B y 70P47D.

PT-IV-219 “Requisitos de Vigilancia”

En relación a este procedimiento, la Inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas de vigilancias:

GRUPO I

- 11.07.12. PV-65B “Operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar B”, 36P02B.
- 25.07.12. IOG-04 “Operación a potencia”, punto 8.5 sobre el seguimiento de la potencia térmica.
- 25.07.12. PV-53 “Balance de agua del sistema delo refrigerante del reactor”.
- 08.08.12. PV-65C “Operabilidad de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar, 1/36P01”
- 30.07.2012. PV-75A “Comprobación de la operabilidad del Generador Diesel A en funcionamiento”.
- 17.09.2012. PS-12 “Prueba de accionamiento válvulas categoría A y B” de las siguientes válvulas:
 - o VN-1006
 - o VN-1018
 - o VN-1019
 - o VN-1022
 - o VN-1024
 - o VCF-605A
 - o VCF-605B
 - o VCM-603A
 - o VCM-603B
 - o VN-1701

GRUPO II

- 04.07.12. PV-65C “Operabilidad de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar C”, 36P01.

PT-IV-220 “Modificaciones temporales”

La Inspección Residente estudió:

GRUPO I

- El análisis previó del cambio temporal CT-12090701, APT-2499, implantado el 07.09.2012, con el que se desconectan los cables provenientes del NIS correspondientes a los cables nucleares del Sistema de Vibraciones y Partes sueltas (13,14,15,16), únicamente en el monitor para eliminar la alarma permanente provocada por fallo de tarjeta . En el análisis el Titular manifiesta que este cambio temporal en el Sistema de Vigilancia, únicamente afecta a las vibraciones (no sujetas a ETFs) y se realizarán inspecciones periódicas por parte de MIP, quedando la parte sujeta a ETFs (Partes Sueltas) no afectada.

GRUPO II

- El análisis previó del cambio temporal CT-12072501, que consiste en la sustitución de la entrada del termopar 2/TT-0012E (posición G-1) por el 2/TT-0026E (posición R7) al Tren A del sistema “Inadequate Core Cooling Monitor System” (ICCMS) por medida errática del primero. La implantación de este CT permite despejar la alarma de anomalía del ICCMS Tren A, presente en Sala de Control como consecuencia del fallo del termopar 2/TT-0012E, la cual podría enmascarar otras posibles anomalías.

PT-IV-222 “Inspecciones no anunciadas”

Durante el periodo de tiempo se realizó una inspección no anunciada, concretamente el martes 24 de julio a las 18.00 horas. Ambos grupos se encontraban operando a potencia nominal.

La Inspección fue recibida por el Jefe de Turno en servicio, Grupo-I, e incluyó la comprobación de los siguientes aspectos, entre otros:

- Turno de operación.
- Principales parámetros de planta, alarmas activas, descargos en curso, generación de órdenes de trabajo, lectura de los monitores de área y proceso, inoperabilidades que afecten a ETFs presentes y de otros equipos no pertenecientes a ETFs pero incluidos en la RM ó APS, realización de vertidos líquidos y gaseosos, y rondas realizadas por los auxiliares de operación.
- Dotación y activación del el retén de emergencia, comprobando la respuesta adecuada.
- Actividades de PCI.

Sobre las actividades de PR, se comprobaron los Permisos de Trabajo con Radiaciones (PTRs) en curso.

Asimismo se inspeccionaron aspectos asociados a Seguridad Física que por su carácter de confidencialidad no se citan en este Acta.

PT-IV-221 “Seguimiento del estado y actividades de planta”

Dentro de la aplicación de este procedimiento está la asistencia de la IR a la reunión diaria del servicio de operación en la sala de control, la reunión diaria que se mantiene con el Titular, la asistencia a los comités de seguridad de la central y la asistencia al final de los comités de seguridad del explotador.

Así mismo se asistió al traslado del Crawler con carga simulada desde ATI hasta el Edificio Combustible Unidad I, el día 27.08.2012, según el procedimiento PA-319 “Manipulación de cargas”.

PT-IV-226 “Inspección de sucesos notificables”

Durante el citado periodo de inspección se han revisado los siguientes Sucesos Notificados al CSN:

GRUPO II

- Informes de 24 horas del **suceso 12/008**: Actuación no deseada de la estación automática de agua en spray PCA-02.

El día 25.07.2012 a las 10:42h arrancaron las bombas de agua contra incendios diesel y eléctrica (93P01/02) por alarma de fuego en el edificio de control (cota 57), por actuación de la PCA-2 (Estación Automática Sprays Agua) como consecuencia del humo producido por corte con radial en la un tramo de la línea de la PCA-3, con descarga de agua. Ésta afectó las unidades 81B03B y 81A04B (HVAC S/C tren B). Estas unidades se declararon inoperables para revisar los daños en alguna de sus cajas eléctricas. El tren A de HVAC de Sala de Control no se vio afectado.

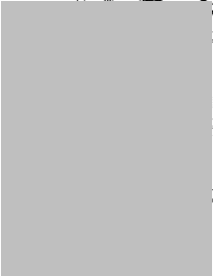
La IR cuestionó al Titular la notificabilidad de la actuación de la estación PCA-2. Posteriormente el Titular notificó el suceso como ISN-008/12 según el criterio F2.

La causa de la actuación de la PCA-2 fue producida por los trabajos de corte con radial en un tramo de la línea de la PCA-3 (para inspección visual remota de la tubería). Las estaciones PCA-1/2/3 cubren áreas de fuego contiguas.

Originalmente se generó un PT (permiso de trabajo) de PCI que afectaba sólo a la estación PCA-3. Posteriormente se generaron dos órdenes de trabajo para la inspección interior de dicha estación PCA-3. El alcance de estas últimas OTs no incluyó las PCA-1/2. Adicionalmente, a la hora de colocar el descargo, el bombero de turno no valoró adecuadamente el alcance del trabajo.

La Inspección Residente ha revisado el informe y ha comprobado que el suceso está introducido en el Programa de Acciones Correctivas con la referencia 12/4110.

- Informes de 24 horas del **suceso 12/009**: Aislamiento de la ventilación de sala de control.

 El día 02.09.2012 a las 01:00h se produjo el aislamiento de la ventilación de sala de control por actuación del tren A del sistema de vigilancia de gases tóxicos. Dicha actuación se produjo por un fallo instantáneo de una tarjeta electrónica que impidió el análisis de la muestra de aire, por lo que se generó una señal no real de alta concentración de gases. En ningún momento hubo presencia de gases tóxicos.

El Titular declaró inoperable el tren A del sistema de detección de gases tóxicos y revisó el equipo por parte del suministrador, y procedió al cambio de la tarjeta afectada.

Que la Inspección Residente ha revisado el informe y ha comprobado que el suceso está introducido en el Programa de Acciones Correctivas con la referencia 12/4636.

PT-IV-251 “Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos”

GRUPO I

El miércoles 18.07.2012, a las 20:44 horas, se inició la descarga del tanque 21-T07 (tanque complementario de vigilancia de drenaje de suelos). A las 20:52 horas se interrumpió dicha maniobra de descarga al aparecer discrepancia entre la indicación del TR y el análisis del vertido, y no lucía la indicación “operate” del monitor. Se declaró inoperable el TR-2109.

El jueves 19.07.2012, a las 13:30 horas, se reanudó la descarga del 21-T07 en presencia de personal de PR e Instrumentación para verificar la bondad del TR-2109. Dado que estaba inoperable, la IR ha comprobado que se tomaron las dos muestras independientes del tanque y se comprobaron, independientemente, por dos técnicos cualificados, de acuerdo con la Acción asociada del MCDE.

Tras finalizar este vertido, con indicación correcta del TR-2109, a las 19:30 horas se realizó una prueba funcional, PV-43A-21, y se declaró operable el TR. La causa de la malfunción ocurrida durante el vertido, estima el Titular, que fue debida al bajo caudal de descarga (ajustado a priori en función del tritio) junto con la baja actividad del 21-T07.

Que por parte de los representantes de CN Ascó se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Que 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 modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en C.N. Ascó a 22 de noviembre de dos mil doce.




Fdo. 




Fdo. 

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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS1/12/969 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 18 de diciembre de dos mil doce.



Director General ANAV, A.I.E.

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

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

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

- **Página 2, penúltimo párrafo. Comentario:**

La solicitud de trabajo OPE-71492 se tradujo en la OT-1370612 emitida con mantenimiento menor para su reparación provisional, la cual se revisó en la reunión de Cribado tal y como establece la sistemática de este grupo, no considerándose necesario emitir una acción PAC. Posteriormente se emitió la OT-1385339 para su reparación definitiva en la Recarga.

- **Página 2, último párrafo. Comentario:**

En relación con lo citado en este párrafo cabe indicar lo siguiente:

- La intervención de Mantenimiento sobre la bomba 13P01A no tiene incidencia alguna sobre la operabilidad de la misma, motivo por el cual no se realizó posteriormente el PV-05A, quedando la bomba en servicio.
- Adicionalmente comentar que no se comprueba la normalización de válvulas después de un descargo, esta se comprobó durante el primer aporte que se realizó al Primario.

- En relación con esta incidencia se abrió la e-PACs: 12/4733 "Se detecta malfuncionamiento de la válvula 2/V-13007"
- **Página 17, último párrafo. Comentario:**

Le aplican los mismos comentarios que los realizados al último párrafo de la página 2.

DILIGENCIA DEL ACTA CSN/AIN/ASO/12/969

En relación a los comentarios efectuados en la diligencia del acta, los inspectores manifiestan que:

Comentario página 2 penúltimo párrafo:

No se acepta el comentario.

Comentario página 2 último párrafo:

Se acepta el comentario.

Comentario página 17 último párrafo:

Se acepta el comentario.

En Ascó a 08 de enero de 2013.

Fdo.



INSPECTOR