

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] y D. [REDACTED], funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspectores del citado Organismo,

CERTIFICAN: Que se personaron los días dieciseis, diecisiete y dieciocho de noviembre de 2009 en la central nuclear de Almaraz (CNA), con Autorización de Explotación concedida por Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de ocho de junio de dos mil.

Que el objeto de la Inspección era la asistencia a pruebas de exigencias de vigilancia y de actividades de mantenimiento de sistemas de instrumentación y control (I&C), así como la revisión documental sobre alcance, resultados y solapes de pruebas de I&C.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] por parte de Licenciamiento, D. [REDACTED] por parte de Seguridad y Licencia, D. [REDACTED] por parte de Mantenimiento de Instrumentación, además de otro personal técnico de la central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que los representantes de CNA fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, 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.

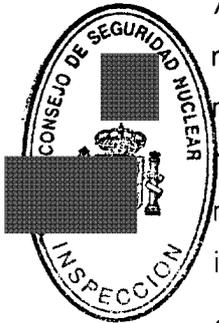
Que el titular manifiesta que en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que de la información suministrada por los representantes de la Central a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones visuales y documentales, realizadas por la misma, resulta lo que sigue:

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en relación a la **medida de tiempos de respuesta** de los canales de instrumentación de disparo del reactor y actuación de salvaguardias tecnológicas, los representantes de la central explicaron que para el caso de los transmisores la medida se realiza en operación mediante análisis de ruido, a excepción de los transmisores de presión en contención ya que éstos no reciben en operación normal una señal adecuada para el análisis de ruido, por lo que a estos últimos se les realiza la medida de tiempo de respuesta en recarga, generando una señal simulada de ruido blanco. Para el caso de las RTD se aplica el método LCSR (Loop Current Step Response) si del análisis de ruido se infiere que puede existir alguna degradación.
- Que dicha medida para los lazos analógicos y la lógica la realiza el departamento de Mantenimiento de Instrumentación, midiéndose para el caso de los canales de disparo del reactor el tiempo desde la entrada de la señal de corriente proveniente del sensor a la cabina 7300 correspondiente hasta la bobina de mínima tensión UV del interruptor de disparo del reactor, y para el caso de canales con actuación de salvaguardias hasta la bobina del relé maestro correspondiente de las cabinas SSPS. Por otro lado, para medir los tiempos de los relés maestros y esclavos que actúan equipos de salvaguardias se utilizan los pulsadores manuales situados en las cabinas SSPS (Manual Input Function Test) provocándose la lógica iniciadora correspondiente.
- Que CNA dispone de un conjunto total de 12 procedimientos que tienen por objeto verificar que los tiempos de respuesta del sistema de disparo del reactor y de las salvaguardias tecnológicas están dentro de los límites establecidos en las Especificaciones Técnicas. Mediante estos 12 procedimientos se garantiza que se van ensayando cíclicamente los canales redundantes y trenes lógicos de cada Unidad cumpliendo así lo requerido por las exigencias de vigilancia 4.3.1.1.3 y 4.3.2.1.3 según las cuales debe ensayarse un tren lógico cada 18 meses, de forma que ambos quedan probados cada 36 meses, y un canal por función de forma que todos los canales se ensayen al menos cada N veces 18 meses, siendo N el número de canales redundantes en una función específica de disparo del reactor o del sistema de accionamiento de las salvaguardias tecnológicas.
- Que, para la actual recarga de la Unidad I, el procedimiento aplicable es el IC1-PV-1.9, rev2: "Medida de tiempo de respuesta canales disparo reactor y salvaguardias tecnológicas"



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.

Página 3 de 12

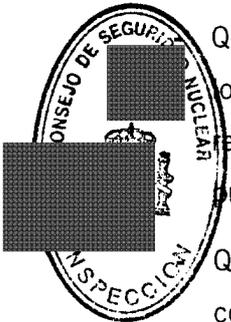
tren A”.

- Que en relación a los tiempos de actuación de los equipos de salida, el departamento de I&C recopila los datos aportados por Ingeniería y Resultados y por Mantenimiento Eléctrico, de forma que la suma total de los tiempos de respuesta de cada cadena queda reflejada en las hojas de datos del procedimiento de medida de tiempos de respuesta de canales de disparo del reactor y salvaguardias aplicable en esa recarga.
- Que los criterios de aceptación para cada una de las cadenas se refieren al tiempo total medido desde el sensor hasta el interruptor de disparo del reactor o hasta el elemento de actuación final de salvaguardia. En concreto, en el procedimiento IC1-PV-1.9, rev. 2 los tiempos de actuación totales figuran en la tabla resumen de tiempos (Hojas de datos 136 a 144 del citado procedimiento) en la que aparece una columna de tiempo máximo admisible acorde a lo requerido en la exigencia de vigilancia correspondiente.

Que para la medida de tiempos de respuesta relativos a los procedimientos de vigilancia de los canales de disparo del reactor y salvaguardias tecnológicas, se utiliza a partir de esta recarga un nuevo sistema de adquisición de datos, denominado [REDACTED], que presenta como principal ventaja poder crear un registro informático de las medidas realizadas.

Que este nuevo sistema ha sido suministrado por [REDACTED] y es una aplicación comercial genérica desarrollada para el sistema operativo Windows XP y que utiliza como lenguaje de desarrollo [REDACTED]. Sobre esta aplicación se ha desarrollado la aplicación específica de medida de tiempo de respuesta para C.N. Almaraz.

- Que para validar este sistema se ha realizado un informe de Instrumentación y Control IC-09/003, que lleva por título “Validación del nuevo sistema [REDACTED] para medida de tiempos de respuesta ICX-SAD-TR-007”, al cual se anexa el documento TSI-CNA-15459 “Validación de procedimiento sistema tiempo de respuesta para C.N. Almaraz”, rev. 0.
- Que, según lo que figura en el informe, la validación del nuevo sistema se ha basado en:
 - Verificación de los canales de entrada de señal, mediante la introducción de señales de onda cuadrada de distinta amplitud a frecuencias de 100 Hz y de 200 Hz.
 - Verificación el funcionamiento de los Switches de Estado Sólido.



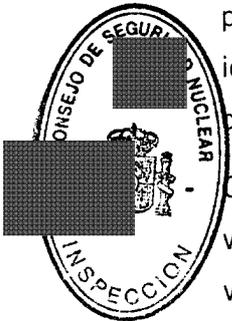
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.

Página 4 de 12

- Contrastación de los datos obtenidos en las pruebas de la recarga de la Unidad I de mayo de 2008 entre lo medido con el nuevo sistema y lo medido con el sistema utilizado para las pruebas oficiales de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.
- Que los representantes de la central exponen que este nuevo sistema se calibrará previamente a cada recarga en el laboratorio de Instrumentación y Control, de acuerdo con lo recomendado en el informe TSI-CNA-15459.
- Que la inspección asistió a la ejecución de la **prueba de medida de tiempo de respuesta del canal de disparo del reactor por sobretemperatura del canal T-432**, perteneciente a la cabina de protección III, de la parte analógica + lógica del canal, que se ejecutó en la tarde del día 16 de noviembre de 2009.
- Que el disparo por sobretemperatura se produce por variación en la señal de entrada DT, por variación de la temperatura media del refrigerante del reactor, por variación de presión en el presurizador y por variación de la diferencia del flujo de neutrones entre las cámaras de ionización superior e inferior. Por ello, en el procedimiento se realiza la prueba para estas cuatro variables que intervienen en la ecuación del disparo por sobrepotencia.
- Que la inspección presenció las pruebas referentes a la medida del tiempo de respuesta por variación de la presión en el presurizador (apartados 6.3.5 y 6.3.6 del procedimiento) y por variación de la diferencia de flujo neutrónico (apartados 6.3.7 y 6.3.8).
- Que para simular la señal de variación de presión se introduce un escalón mediante el generador de intensidad y que convertido en voltaje de continua se traduce en un escalón que va 3,413 Vdc hasta 3,013 Vdc.
- Que dado que el disparo progresa mediante una lógica de coincidencia 2/3, se provoca el disparo de un segundo canal llevando a posición TEST el interruptor TS/412-C1, correspondiente al Canal I. Tras esta maniobra se procede a reponer el disparo.
- Que a continuación se observan los datos registrados en el SAD y se procede a la medida del tiempo de retardo entre el instante en que se provoca el escalón y el instante en que en voltaje en la bobina U.V. de disparo del reactor (bobina de mínima tensión que se ha conectado previamente al tren A del SSPS una vez desconectados los cables de campo) cae de 43 a 0 voltios (instante en que el voltaje de la bobina cae un 63,2%).



SN

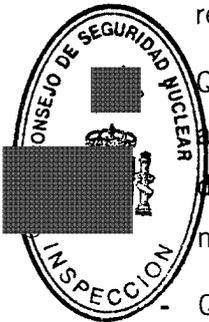
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 5 de 12

- Que el tiempo de respuesta medido fue de 0,068 segundos, lo cual quedó reflejado en la hoja de datos correspondiente.
- Que para simular la señal de variación de la diferencia de flujo neutrónico se provoca mediante un generador de tensión un salto de 2,277 Vdc a 1,788 Vdc en el punto de prueba correspondiente de la tarjeta C3-725.
- Que dado que el disparo progresa mediante una lógica de coincidencia 2/3, se vuelve a provocar el disparo de un segundo canal llevando a posición TEST el interruptor TS/412-C1, correspondiente al Canal I, procediéndose posteriormente a reponer el disparo.
- Que con los datos registrados en el SAD se procede a la medida del tiempo de retardo entre el instante en que se provoca el salto y el instante en que el voltaje de la mencionada bobina cae de 43 Vdc a 0 Vdc (instante en que el voltaje de la bobina cae un 63%).
- Que el tiempo de respuesta medido en este caso fue de 0,101 segundos, lo cual quedó reflejado en la hoja de datos.

Que para determinar el tiempo total de la cadena y compararlo con la exigencia de vigilancia aplicable se ha de sumar también el tiempo obtenido en la prueba 6.17 "Prueba de medida de tiempo del interruptor de disparo del reactor (tren A)", así como el tiempo de respuesta medido del sensor PT-457, en el caso de la primera prueba, y del N-42 en la segunda.

- Que la inspección asistió a la ejecución de la **prueba de calibración del canal de protección I, lazo número 1, de nivel en el generador de vapor rango estrecho correspondiente al transmisor LT-474**, que se ejecutó en la mañana del día 17 de noviembre de 2009.
- Que para esta prueba se utiliza el procedimiento IC1-PV-25, Rev.: 12, "Calibración canales disparo reactor, actuación salvaguardias y vigilancia post-accidente relacionados con nivel generadores de vapor", que tiene en su alcance la prueba de calibración desde los transmisores de nivel hasta la entrada al sistema de protección de estado sólido, incluyendo funciones de alarma y disparo.
- Que mediante la ejecución de este procedimiento se da cumplimiento a las exigencias de vigilancia 4.3.1.1.1/14B, 4.3.2.1.1/5aB, 4.3.2.1.1/6aB, 4.3.3.6.17B, de periodicidad una recarga.

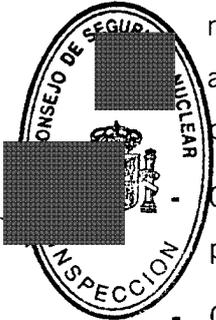


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 6 de 12

- Que los representantes de la central explicaron que la parte de este procedimiento relativa a la verificación de las alarmas e indicaciones se realiza a final de la recarga mediante los pulsadores de prueba correspondientes.
- Que durante la prueba el canal afectado se pone en disparo, lo cual se realiza accionando el interruptor 1LS/474A (BS-1) y el 1LS/474B (BS-2) en la tarjeta de prueba C1-429. Con ello se desconecta la señal que proviene del transmisor y se habilita la entrada de la señal de corriente de prueba.
- Que en esta parte de la prueba se calibra la conversión de la señal de corriente de 4-20 mA a señal de tensión de 0-10 Vcc en la tarjeta convertidora, LQY-474, el indicador 1LI-474, así como los valores de disparo y reset del canal para provocar el disparo del reactor por nivel bajo-bajo (LB-474A, en la tarjeta C1-222), y los valores de disparo y reset para el disparo de turbina y aislamiento de agua de alimentación por nivel alto-alto (LB-474B, en la tarjeta C1-223).
- Que para calibrar los valores de actuación de los biestables, se introduce una rampa mediante el generador de corriente conectado a la tarjeta C1-429 y se verifica el valor al que actúan los biestables. El disparo del biestable se verifica con el apagado de un LED en la propia tarjeta.
- Que no fue necesario el ajuste del setpoint ni de banda muerta de la tarjeta durante la prueba.
- Que finalizada la prueba los representantes de la central entregaron copia de las hojas de datos correspondientes a los canales de los transmisores LT-474, LT-484 y LT-494 resultando la ejecución de todos ellos satisfactoria.
- Que la inspección preguntó acerca de la fuente de alimentación utilizada en las calibraciones de transmisores en campo, respondiendo los representantes de la central que lo habitual es utilizar la procedente de las cabinas de protección 7300 de sala de control mediante la realización de puentes en las correspondientes tarjetas de prueba, utilizándose fuentes alternativas en campo tan solo en casos excepcionales.
- Que la inspección asistió a la ejecución de la **prueba de calibración del canal de protección I de DT/T media** que se ejecutó en la mañana del día 18 de noviembre de 2009.

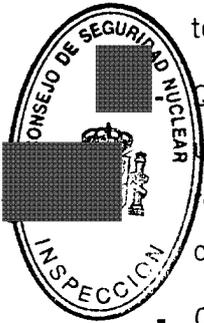


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 7 de 12

- Que para esta prueba se utiliza el procedimiento IC1-PV-21, Rev.: 18, "Calibración de los canales disparo de reactor por DT/T-media" que tiene en su alcance la calibración desde los sensores hasta la entrada al sistema de protección de estado sólido, incluyendo funciones de alarma y disparo, así como la comprobación del funcionamiento individualizado de cada elemento funcional que compone los canales.
- Que mediante la ejecución de este procedimiento se da cumplimiento a las exigencias de vigilancia 4.3.1.1.1/7B, 4.3.1.1.1/8B, 4.3.3.5.1.6B con una frecuencia de 18 meses.
- Que la inspección presencié la calibración de la tarjeta sumadora 1TY-412V (C1-250), de la tarjeta lead/lag 1TY-412L (C1-135) y de la tarjeta lead/lag 1TY-412E (C1-130) desarrollándose todas ellas con resultado satisfactorio.
- Que para la prueba de la tarjeta sumadora se conectan tres generadores de tensión en los puntos de prueba 1TP/412H1 (C1-421) y 1TP/412H2 (C1-449) y 1TP/412H3 (C1-450). Para los dos primeros puntos de prueba se mantiene la tensión a 10 V, mientras que para la tercera entrada (1TP/412H3) se introduce una rampa que varía de -10 Vdc a 10 Vdc.
- Que para el caso de las tarjetas lead/lag se introduce en el punto de prueba correspondiente un escalón de tensión que es función de la razón entre el tiempo de adelanto y el tiempo de retardo y de la ganancia características de la tarjeta, midiéndose en la salida el valor de cresta, la constante de tiempo y el valor final de la tensión de salida.
- Que para las tres tarjetas los resultados se encontraron dentro de los criterios de aceptación que figuran en las hojas de datos del procedimiento.
- Que en relación al **sistema de aislamiento por rotura de líneas fuera del recinto de contención (BLI)**, la inspección presencié la ejecución de la prueba relativa a la gama C-UA-1641, revisión 4, "Inspección, calibración y alineamiento del lazo control electrónico (BLI-P-1) del Sistema BLI", realizada en la tarde del día 16 de noviembre de 2009.
- Que la citada gama aplica a los componentes del lazo de control de presión de la sala de penetraciones eléctricas zona norte, edificio salvaguardias +7.30 de ambas unidades. El citado lazo al detectar alta presión provoca el cierre de las válvulas HV-4783, HV-4784 y HV-4785 y da alarma de "alta presión Edif. Salv. Rotura de líneas", AL-HI-39I. La periodicidad de esta gama es de 1R (cada recarga).



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

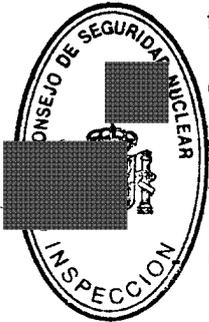
CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 8 de 12

- Que mediante esta gama se verificó la tarjeta convertidora IV, PTY-1 situada en la cabina B3R. Que la tarjeta se encontraba dentro de los márgenes de calibración, por lo que no fue necesario ajustar ni en el Zero ni en el Span de la tarjeta.
- Que mediante esta gama también se verificaron los valores de disparo y rearme del biestable PB-1, encontrándose ambos valores dentro de los márgenes admisibles. Posteriormente se procedió a verificar el cambio de estado de las tarjetas de relés de salida PBY-1B, PBY-1C, PBY-1D, PBY-1E y PBY-1, actuando todos ellos según lo esperado.
- Que la inspección preguntó sobre el solape entre esta prueba y la de calibración del transmisor de presión BLI1-PT-1. Los representantes de CNA explicaron que la calibración del transmisor y su posterior alineamiento se realiza mediante la gama C-ST-1641, rev. 2 "Inspección, limpieza, calibración, repetibilidad y alineamiento de transmisores de presión del sistema BLI". Dentro del apartado 5.3 "Descripción de la gama" se incluye el paso 12 "Verificar el alineamiento con sala de control", mediante el que se asegura la continuidad del circuito entre transmisor y lazo de control una vez que se ha realizado la calibración del transmisor alimentado desde el equipo de prueba.

Que la inspección comentó que existe un error en la gama C-ST-1641, rev. 2 ya que figura que el transmisor BLI1-PT-7 es un [REDACTED]. Modelo [REDACTED], si bien este transmisor fue sustituido en el 2008 cambiándose el modelo, por lo que este error debe ser corregido.

Que la inspección preguntó por a la determinación de **puntos de tarado de canales de instrumentación** que no pertenecen a los sistemas de disparo de reactor o de iniciación de salvaguardias tecnológicas, respondiendo los representantes de la central que dichos tarados proceden básicamente de tres documentos:

1. "Precautions, Limitations and Setpoints" de Westinghouse, que tiene como alcance los tarados asociados al NSSS.
2. Listado de puntos de consigna de instrumentos B.O.P, que abarca los tarados correspondientes al sistema secundario.
3. Listado de tarados de relés.



SN

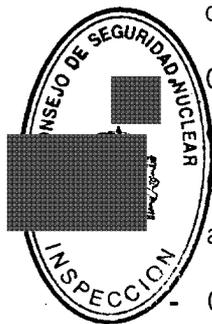
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 9 de 12

- Que, a diferencia de los tarados asociados a los sistemas de protección, documentados en el WENX 99.10 y determinados en base a la metodología de Westinghouse de combinación estadística de errores que establece márgenes de tolerancia acordes con la norma ISA S67.04, para el establecimiento del resto de puntos de tarado mencionados no se han tenido en cuenta, como norma general, las incertidumbres asociadas a los canales medida.
- Que, no obstante, los representantes de la central mencionaron algunos casos en los que si se ha seguido la norma ISA 67.04 para la determinación de puntos de tarado, como es el caso del nivel del tanque AF.
- Que en el caso de los tarados reflejados en POEs, el análisis de incertidumbres asociado a los mismos es el documentado en el WENX 98.23.
- Que la inspección solicitó información acerca de las **pruebas funcionales de las lógicas de actuación** asociadas a los canales de instrumentación mencionados, que no pertenecen a los sistemas de disparo de reactor o de iniciación de salvaguardias tecnológicas, eligiendo a modo de ejemplo los casos del sistema de aislamiento por rotura de líneas fuera del recinto de contención (BLI) y del sistema de aislamiento de las válvulas de control de agua de alimentación auxiliar (AF) por alto caudal de suministro.

Que dichas pruebas son responsabilidad de Operación, mostrando los representantes de la central los procedimientos con los que verifican las lógicas del BLI: OP1-PP-15.01,rev.10, OP1-15.02,rev.5 y OP1-PP-15.03,rev.2, así como el de verificación de las lógicas de aislamiento de AF: OP1-PV-07.17, rev.7.

- Que se revisó el procedimiento OP-PV-07.17, que mediante rotación de actuación en cabinas de [REDACTED] de dos de tres biestables correspondientes a alto caudal de agua de alimentación a cada uno de los generadores de vapor, verifica el aislamiento de la válvula en la línea asociada a los mismos y enclavamiento abiertas de las correspondientes a los otros dos lazos. La inspección indicó que en dicha verificación faltaba por comprobar una combinación (de la tres posibles) de dos de tres biestables actuados para cada cierre de válvula, aspecto que los representantes de la central se comprometieron a corregir.
- Que la inspección preguntó sobre algunos aspectos del **suceso notificable ISN-I-03/09** "Nivel del presionador supera el valor límite especificado en la Condición Límite de



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 10 de 12

Operación”, el cual tuvo lugar por el aislamiento indeseado de la línea de descarga del sistema de control químico y volumétrico debido al cierre de la válvula CS1-LCV-460.

- Que la inspección preguntó si se había efectuado ya el análisis de la causa del fallo de la desenergización de la solenoide 20-2-460, que provocó el aislamiento de la línea de descarga del sistema CS y que posteriormente no se pudo energizar por falta de continuidad en su circuito de alimentación eléctrica o en la propia solenoide, el cual figura como una de las acciones correctoras diferidas del citado suceso.
- Que los representantes de la central manifestaron que estas acciones estaban aún pendientes en el momento de la inspección, si bien estaba previsto sustituir la solenoide en todo caso, además de la revisión por parte de Mantenimiento Eléctrico del circuito de alimentación a dicha solenoide.
- Que la inspección solicitó a la central que se le informase posteriormente de los resultados de las actividades de identificación del fallo de esta solenoide.

Que la solenoide implicada en el incidente, que es la que recibe señal del sistema BLI, fue sustituida en el año 2000. Esta solenoide está situada en zona de ambiente HARSH y es clase 1E, estando calificada para un periodo de 40 años, mientras que los conectores de la misma han de ser sustituidos con una frecuencia de 17R (aproximadamente 25 años).

- Que posteriormente a la inspección CNA ha informado, mediante correo electrónico de fecha 25/11/09, de que se ha realizado el mantenimiento preventivo correspondiente a la gama CVC0103 sobre el componente CS1-LCV-460 sin encontrarse ninguna anomalía.
- Que además se ha realizado sobre dicha válvula el mantenimiento correctivo de orden 767491, mediante el que se han desmontado las electroválvulas y se ha medido resistencia y aislamiento en laboratorio, probándose su actuación y siendo estos correctos, no identificándose pues la causa del fallo.
- Que la inspección preguntó sobre la acción correctora diferida relativa a la implantación en el panel de sala de control de una alarma que alerte del aislamiento de la línea de descarga del CS.
- Que los representantes de la central exponen que se tiene abierta la acción AC-AL-09/319 en el SEA, con el objeto de evaluar la viabilidad de la implantación de la citada alarma y que



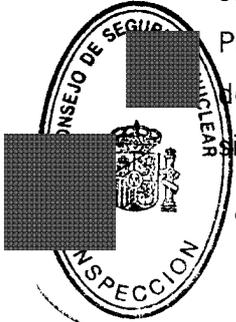
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 11 de 12

esta acción tiene como fecha de cierre el 1 de marzo de 2010, siendo esperable que el cierre de esta acción sea la emisión de una SMD para llevar a cabo la modificación de diseño.

- Que la inspección asistió parcialmente a la **prueba de calibración de la válvula neumática de control** del drenaje alternativo al tanque de drenaje O3D, HD1-LV-HD-38, dotada de Booster, a la que se aplicó la gama C-SY-1303, si bien el ajuste de la calibración remite a procedimiento ICX-CL-02.01 "Calibración de válvulas neumáticas de control".
- Que previamente a la llegada de la inspección se había ajustado la gama resorte, y posteriormente se procedió a la calibración del posicionador desarrollándose la prueba con resultado aceptable.
- Que la ejecución de las pruebas con que se da cumplimiento a los Requisitos de Vigilancia correspondientes a la **instrumentación de vigilancia de la radiación** es responsabilidad de Protección Radiológica, mostrándose a la inspección los procedimientos relativos al caso de los canales de vigilancia de proceso de gases nobles y partículas, los cuales son los siguientes:
 - PS-PV-02.09: "Calibración de los canales de vigilancia de proceso de gases nobles y partículas", de periodicidad 1R, que tiene como alcance los canales RE-6753-1y2, RE-6755-1y2, RE-6780-1y2, RE-6791-1y2 y RE-6793-1y2, el cual remite para la parte correspondiente a la cadena electrónica (a realizar en sala de control mediante el módulo de calibración que incorpora el sistema) al PS-PV-02.12: "Calibración electrónica del módulo de vigilancia de procesos RP-30A".
 - PS-PV.02.08: "Prueba funcional de los canales de vigilancia de gases y partículas de proceso", de periodicidad trimestral, mediante el cual se selecciona cada uno de los canales con el correspondiente módulo de sala control y se verifica su tarado y actuación.
 - PS-PV-02.05, relativo a la comprobación de canal a realizar cada 12H, mediante el que se realiza una verificación en los correspondientes módulos de sala de control de las indicaciones y señalizaciones asociadas.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/09/863.
Página 12 de 12

- Que los canales de instrumentación de vigilancia de radiación se mantienen en su diseño original (C[REDACTED]), excepto para el caso de los correspondientes a vigilancia postaccidente, originariamente de [REDACTED] sustituidos por [REDACTED].
- Que los representantes de la central indicaron no tener problemas a corto plazo de obsolescencia con los mencionados canales de [REDACTED], cuyos detectores son muy robustos además de estar provistos de repuestos en almacén, siendo más dificultoso el suministro de componentes electrónicos.

Que por parte de los representantes de C.N. Almaraz 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, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid a quince de diciembre de dos mil nueve.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de de C.N. Almaraz, 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, 23 de diciembre de 2009

[REDACTED]
Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL1/09/863



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/09/863
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el quinto párrafo de la primera página del acta, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)); en relación con diversos preceptos constitucionales.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/09/863
Comentarios

Hoja 8 de 12, párrafo 4

Dice el Acta:

“- Que la inspección comentó que existe un error en la gama C-ST-1641, rev. 2 ya que figura que el transmisor BLII-PT-7 es un [REDACTED] Modelo [REDACTED] si bien este transmisor fue sustituido en el 2008 cambiándose el modelo, por lo que este error debe ser corregido”.

Comentario:

Se abre la acción AI-AL-09/161, en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, para actualizar el modelo del transmisor en la gama.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/09/863
Comentarios

Hoja 9 de 12, párrafo 6

Dice el Acta:

- “- *Que se revisó el procedimiento OP-PV-07.17, que mediante rotación de actuación en cabinas de [REDACTED] de dos de tres biestables correspondientes a alto caudal de agua de alimentación a cada uno de los generadores de vapor, verifica el aislamiento de la válvula en la línea asociada a los mismos y enclavamiento abiertas de las correspondientes a los otros dos lazos. La inspección indicó que en dicha verificación faltaba por comprobar una combinación (de la tres posibles) de dos de tres biestables actuados para cada cierre de válvula, aspecto que los representantes de la central se comprometieron a corregir”.*

Comentario:

Tras la inspección se realizó una revisión del procedimiento OP1-PV-07.17, incluyéndose en el mismo (Rev. 8), todas las comprobaciones de combinaciones pendientes.

Se ejecutó dicho procedimiento con la nueva revisión en la presente recarga (R120) y se detectaron errores mecanográficos, realizándose la consiguiente alteración OP1-PV-07.17/008/AP-1.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/09/863
Comentarios

Hoja 10 de 12, párrafos 2, 3 y 4:

Dice el Acta:

- “- Que la inspección preguntó si se había efectuado ya el análisis de la causa de fallo de la desenergización de la solenoide 20-2-460, que provocó el aislamiento de la línea de descarga del sistema CS y que posteriormente no se pudo energizar por falta de continuidad en su circuito de alimentación eléctrica o en la propia solenoide, el cual figura como una de las acciones correctoras diferidas del citado suceso.*
- Que los representantes de la central manifestaron que estas acciones estaban aún pendientes en el momento de la inspección, si bien estaba previsto sustituir la solenoide en todo caso, además de la revisión por parte de Mantenimiento Eléctrico del circuito de alimentación a dicha solenoide.*
- Que la inspección solicitó a la central que se le informase posteriormente de los resultados de las actividades de identificación del fallo de esta solenoide”.*

Comentario:

Tras un exhaustivo análisis de la causa técnica de la anomalía, se procederá a realizar un nuevo informe, mediante revisión del ISN-I-09/003-30D, con acción en el SEA/PAC ES-AL-09/286.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el **"TRÁMITE"** del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/AL1/09/863, correspondientes a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz, los días 16, 17 y 18 de noviembre de 2009, los inspectores que la suscriben declaran:

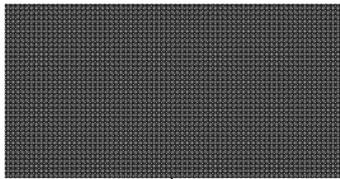
Comentario general: Se acepta el comentario, que no afecta al contenido del acta, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.

Hoja 8 de 12, párrafo 4: Se acepta la aclaración como información adicional a lo señalado en el Acta.

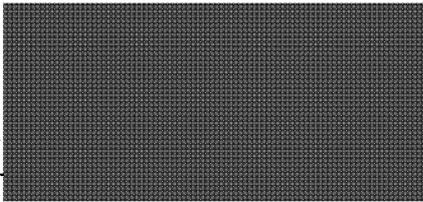
Hoja 9 de 12, párrafo 6: Se acepta la aclaración como información adicional a lo señalado en el Acta.

Hoja 10 de 12, párrafos 2, 3 y 4: Se acepta la aclaración como información adicional a lo señalado en el

Madrid, 2 de febrero de 2010

Fdo.: 
Inspectora CSN



Fdo.: 
Inspector CSN