



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días veintinueve, treinta y treinta y uno de octubre de dos mil doce, en las oficinas de **CENTRALES NUCLEARES ALMARAZ-TRILLO, AIE** (en adelante **CNAT**), sitas en Madrid, Avda. de Manoteras, 46 bis, propietaria de la Central Nuclear de Almaraz 1 y 2, la cual se encuentra en la provincia de Cáceres y dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de de Industria, Turismo y Comercio, con fecha siete de junio del dos mil diez.

Que la Inspección tenía por objeto la revisión del estado del **Plan de Gestión de la Vida de Central Nuclear de Almaraz**. Que para tal fin se tomó como referencia el documento "Plan de Gestión de Vida de Central Nuclear de Almaraz" en sus revisiones de los años 2011 y 2012 (DAL-72-2011, rev.0, Junio 2011, y DAL-72-2012, rev.0, Mayo 2012), así como otros documentos relacionados, de acuerdo a la agenda enviada previamente a la central, la cual se adjunta como Anexo I al acta.

Que la Inspección fue recibida por las **Sras. D.ª [REDACTED], D.ª [REDACTED]** y el **Sr. D. [REDACTED]**, todos de **CNAT**, por los **Sres. D. [REDACTED], D. [REDACTED], D. [REDACTED], D. [REDACTED]** y **D.ª [REDACTED]**, de la empresa **IDOM**, y por los **Sres. D. [REDACTED]** y **D.ª [REDACTED]**, de la empresa **EMPRESARIOS AGRUPADOS** (en adelante **EE.AA.**), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que los representantes del Titular de la instalación 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 de la información suministrada por el personal técnico de las citadas empresas, a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, resulta lo siguiente:

1. Estructura y contenido de los DAL-72-2011 y 72-2012.

- **Aclaraciones sobre el contenido de los DAL-72-2011 y DAL-72-2012:** apdo. 4.1.2.b; apdo. 4.1.3.a; apdo. 4.1.5; apdo. 4.3.1 y apdos.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

4.5.3/4.5.4 (ver puntos 2.1 y 1.4 de la agenda); apdo. 4.4 (ver punto 1.4).

- Que los representantes de CNAT manifestaron que realizarían las correcciones necesarias, relativas a las cuestiones realizadas por la Inspección sobre los apartados 4.1.2.b), 4.1.3.a) y 4.1.5, en la próxima edición del DAL-72-2013.
 - Que en cuanto a los apartados 4.3.1 y 4.5.3/4.5.4, los representantes de CNAT aclararon la situación actual de emisión del informe unificado de Alcance y Selección de estructuras, sistemas y componentes (ESC), diferente a la descrita en los apartados citados, que era la vigente a finales de 2011. Que el informe vigente de Alcance y Selección de ESC es el de ref. GVA-AS-PGV, rev.OA de 08/10/12, tal como se explica en los puntos 2.1 y 2.2 de esta acta.
 - Que, en relación con el apartado 4.4 y a solicitud de la Inspección, los representantes de CNAT justificaron el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el acta ref. CSN/AIN/ALO/10/892, de Noviembre 2010, tal como se expone en el punto 1.4 del acta.
 - Que las tablas de propuestas de mejora (PM) incluidas en el apartado 4.3.3 están elaboradas a fecha de edición de los informes **DAL-72-2011** y **DAL-72-2012**, es decir a fecha de abril-mayo de cada año y no a la fecha del cierre anual (31 de diciembre del año). Que, a solicitud de la Inspección, y para evitar solapamientos innecesarios, a partir del próximo informe DAL-72-2013 se cerrarán las tablas a 31 de diciembre del año.
 - Que en cuanto a los eventos significativos de experiencia operativa externa incluidos en el Anexo E al DAL-72-2011, sobre la pérdida de aislamiento en el edificio de la Contención y en barras de salvaguardia, los representantes de CNAT aclararon que se referían a distintos eventos ISN, correspondientes a las penetraciones eléctricas, [REDACTED], de CN [REDACTED] y a las barras de fase de la CN de [REDACTED].
- *Cambios en la organización, composición, funciones y tareas del Comité de Gestión de Vida (CGV) y/o de las organizaciones de apoyo interno y externo.*
- Que la organización actual de CNAT para la gestión de las actividades de Gestión de Vida en CN Almaraz no había variado significativamente en relación con la existente en el año 2010.
 - Que en relación con las organizaciones soporte, siguen siendo las mismas (IDOM, EE.AA. y [REDACTED], teniendo asignadas IDOM las labores de coordinación del PGV, incluida la gestión de los documentos y bases de datos,

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el documento ref. DAL-54, donde consta la organización y el organigrama actualizado establecido por CNAT para las actividades relacionadas con el PGV de CN Almaraz sigue en revisión 2 de 2010.

- *Reuniones del CGV y con organizaciones soporte: actas de las reuniones de 2011 y 2012; temas tratados y decisiones adoptadas.*

- Que en relación con las distintas reuniones celebradas por el CGV de Almaraz durante los años 2011 y 2012, los representantes de CNAT mostraron las siguientes actas:

Año 2011: N° GVA-ACT-007 de marzo, y GVA-ACT-008 de octubre del 2011.

Año 2012: N° GVA-ACT-019 de marzo, GVA-ACT-024 de agosto, y GVA-ACT-025 de octubre de 2012.

- Que en estas cinco reuniones se trataron temas diversos centrados principalmente en: análisis de comentarios y aprobación de documentos tales como: Guías Técnicas; informe unificado e informes por ESC de Alcance y Selección; informe de Ambientes; informes de grupos RGE; informes de RGE por sistemas; catálogo de PGE; informes de desarrollo (DBP y Manuales) e implantación de PGE; fichas de seguimiento de PGE; informe Anual de Conclusiones; y el estado de las Propuestas de Mejora.

Que asimismo se trataron temas relacionados con la asignación de tareas y responsabilidades sobre gestión de vida entre las diversas unidades de CNAT, la revisión sistemática de la experiencia operativa (EO) y la planificación de tareas pendientes durante los próximos años.

- Que se trataron temas referentes a los PGE eléctricos (n°. 02, 29/1, 29/2, 30, 39 y 65). Que entre otros temas se indicaba que las actividades de vigilancia de condiciones ambientales previstas mediante la propuesta de mejora PM-29/1.03 se realizarían en el futuro dentro del PGE-02 y según lo descrito en el documento 01-R-E-00108, que fue presentado en rev. 1 de 28/02/12.
- Que en el acta de reunión GVA.ACT-024 se mencionaba un problema referente a los ensayos del modulo de compresión con Indenter realizados por la empresa [REDACTED] en cables de fuerza de la Unidad 2, situados tanto dentro como fuera de contención, en la inspección del año 2012.
- Que los representantes de CNAT explicaron que para algunos de los cables inspeccionados resultaron valores de Indenter muy altos, que no se correspondían con los resultados obtenidos en cables análogos de la Unidad 1. Que tras analizar el tema se determinó que la causa se debió a

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

una mala calibración del propio dispositivo Indenter. Que estaba previsto repetir las medidas sobre los mismos cables, en la próxima recarga de 2012. Que al respecto se mostró el documento ref. 01-F-E-00130, rev. 1 de 27/07/12, "*Programa de vigilancia de cables. Informe final. PGE29/01.Unidad 2 (2012)*"

- *Compromisos con el CSN: estado actualizado de resolución de temas de CSN/AIN/ALO/10/892 (Nov. 2010).*
- Que en relación con el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el acta ref. CSN/AIN/ALO/10/892, de noviembre 2010, los representantes de CNAT justificaron los mismos.
- Que, en particular, explicaron que el compromiso nº 3 se ha cumplido con la edición del informe unificado de Alcance y Selección de ESC (ref. **GVA-AS-PGV**), complementado por los diversos informes de Alcance y Selección de los sistemas y estructuras (ref. **GVA-AS-XXX**, siendo XXX la sigla del sistema o estructura) y por un informe de Selección de los componentes eléctricos (ref. **GVA-AS-Eléctricos**).

Que mediante este último informe, presentado en su rev. OA de julio 2012, se cumplía asimismo el compromiso nº 4, de documentar los resultados del análisis de inclusión/exclusión de las bases portafusibles y aisladores de AT.

Que el compromiso nº 7 no se había podido cumplir por no tener acceso a las bases de datos de los proyectos SCAP (SCC y cables eléctricos) y OPDE (tuberías), de la Nuclear Energy Agency de la OCDE.

2. Alcance y Selección de componentes (A+S).

- *Aclaraciones sobre el objeto y contenido de los diversos informes de alcance emitidos y/o pendientes de emisión. Relaciones entre los informes **01-F-M-01402**, **GVA-AS-Alcance** y los informes de A+S por sistemas.*
- Que los representantes de CNAT manifestaron que el informe 01-F-M-1402 de EEAA se mantenía en revisión 2 de marzo 2009, no estando prevista una nueva revisión en el futuro, por haber sido sustituido por el nuevo informe unificado de Alcance y Selección de ESC (ref. **GVA-AS-PGV**), rev. OA de 08/10/12, el cual fue mostrado a la Inspección.
- Que de la misma forma, el informe de definición del alcance de revisión detallada (ref. GVA-AS-Alcance), que complementaba al informe de EEAA antes indicado, se mantenía en rev. 2A de noviembre 2010, y tampoco será revisado en el futuro, por la misma razón que el anterior.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el informe 01-F-M-1402 de EEAA se elaboró por componentes o familias (las denominadas "*commodities*") y el GVA-AS-Alcance de IDOM por sistemas. Que el nuevo informe unificado de Alcance y Selección de ESC (ref. **GVA-AS-PGV**) de IDOM engloba ambos aspectos, considerando en primer lugar los sistemas y estructuras de la central y analizando después los componentes o familias dentro de cada sistema (ítemGV), el cumplimiento de los criterios de alcance y las funciones propias de seguridad.
- Que el informe unificado **GVA-AS-PGV** se complementa con los denominados informes de alcance y selección por sistemas y estructuras (ref. **GVA-AS-XXX**, siendo XXX la sigla del sistema o estructura) y por el informe específico de Selección de los componentes eléctricos (ref. **GVA-AS-Eléctricos**), anteriormente indicado en el Acta.
- *Comprobaciones sobre los nuevos (o revisados) análisis de alcance y selección de ESC realizados en 2010-2012: **GVA-AS-Alcance**, rev. 2A; **GVA-AS-Sistemas**, rev. 0B; **GVA-AS-Recorridos**, rev. 0A; **GVA-AS-Lista**, rev. 0A.*

Que adicionalmente a los informes de alcance y selección citados en el punto anterior, se han emitido también los siguientes informes complementarios, que han servido para preparar los anteriores:

- **GVA-AS-Recorridos**, rev. 0A de 17/01/12: se trata de una guía para realizar recorridos de inspección ("*walkdowns*") para identificación de estructuras y edificios.
- **GVA-AS-Sistemas**, rev. 0B de 30/03/12: contiene el listado de todos los sistemas contenidos en la base de datos SIGE de C.N. Almaraz, a los que se han añadido 3 sistemas ficticios para incluir el sistema AMSAC (AMS), los cables y conectores (CAB) y los soportes de equipos (SOP). Contiene también un segundo listado con los edificios y estructuras citados en el Informe Final de Seguridad de la central y confirmados mediante los recorridos de inspección.
- **GVA-AS-Lista**, rev. 0A. de 17/06/10: recoge la lista maestra de componentes-tipo existentes en la planta y establece la predeterminación de los componentes activos y pasivos identificados en la base de datos SIGE (BD Mantenimiento y BD SCC) y en la base específica de gestión de vida BDGVCNA.
- **GVA-AS-Guía NFS**, rev. 0A de 30/03/12: identifica los componentes no relacionados con la seguridad cuyo fallo puede afectar a los que sí están relacionados con la seguridad.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- *Justificación de aplicación de criterios de A+S para algún elemento o commodity. Demostración mediante el contenido de la BD-AL (según tablas Anexo B del **DAL-72-2011**).*

- Que en relación con los componentes (ítemGV) que constan en el Anexo B del DAL-72-2011, los representantes de CNAT manifestaron que correspondían a la particularización de los ítemGV en otros más detallados. Que, a solicitud de la Inspección pusieron el ejemplo del ítemGV EEMC1 “pilares y vigas del edificio de combustible de la unidad 1”, el cual procede del ítemGV genérico de la central “pilares y vigas”.
- Que se hicieron comprobaciones semejantes sobre el ítemGV PRIM1 “toberas de los lazos primarios de la unidad 1”, que desarrolla el anterior ítemGV genérico RC1-RPV, y sobre el ítemGV EEC1-PE que se divide en “juntas tóricas y sellados”, “bridas, anillos y pernos” y “placa cabezal” de las penetraciones eléctricas de la unidad 1.
- *Comprobaciones, para un sistema a determinar, sobre informe de A+S, planos de límites, etc.*

Que, a solicitud de la Inspección, se mostraron el informe del sistema “Agua de alimentación” (ref. **GVA-AS-AF**), rev. 0C de 28/09/12, el de la estructura “Edificio del cuarto Diesel” (ref. **GVA-AS-EED**), rev. 0B de 17/09/12 y el de Selección de los componentes eléctricos (ref. **GVA-AS-Eléctricos**), rev. 0A de 04/07/12.

Que en estos informes de sistemas o estructuras se determinan los componentes del sistema o estructura que requieren gestión del envejecimiento según los criterios de alcance y selección, conteniendo la identificación de las funciones propias, la determinación dentro del sistema o estructura de los límites para desarrollar esas funciones y la evaluación de los componentes (incluidos, excluidos, transferidos de/a otros sistemas y nuevos) dentro de los límites fijados.

- Que en el anexo 3 de los dos informes verificados por la Inspección (y en el resto de los informes de sistemas) constan los planos de límites, marcados sobre los diagramas de proceso P&ID del sistema y/o sobre los planos de disposición (planta, alzado y secciones) del edificio o estructura. Que en los anexos 8 y 9 figuran todos los componentes que requieren gestión del envejecimiento, con sus ítemGV, e incluyen la función que cumplen, la definición del material y la de los ambientes interno/externo que les aplican. Que en el caso de estructuras se añade un anexo 11 con las fichas de identificación de los componentes estructurales, obtenida de los recorridos de inspección (“walkdowns”).

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que, según manifestaron los representantes de CNAT, se ha creado un sistema ficticio (SOP), para incluir en el mismo los soportes de los componentes, tanto de tipo mecánico como eléctrico.
 - Que en el citado informe GVA-AS-Eléctricos, rev. 0A, se describía el proceso realizado para la identificación de los componentes tipo eléctricos existentes en CN Almaraz que requieren RGE. Que para dicho proceso se considera la información de distintos documentos, tales como el EPRI-1013475; la Guía NEI 95-10, rev. 6; el NUREG 1800, rev 2, y el NUREG 1801, rev 2 (informe GALL.
 - Que en el informe se describían las características y materiales de los componentes eléctricos pasivos típicos (cables aislados y sus conexiones, penetraciones eléctricas, barras de fase, barras de subestación, bases portafusibles, líneas de alta tensión y sus conexiones, aisladores de alta tensión y conductores de tierra no aislados), que se incluyen generalmente en la RGE de las centrales nucleares. Que posteriormente se seleccionaban, de los anteriores, aquellos componentes existentes en CN Almaraz con función propia dentro del alcance del PGV y que requerían RGE.
 - Que como resultado del proceso de selección se identificaban los siguientes componentes como requeridos de evaluación de RGE: aislamiento de cables y conexiones, parte metálica de las conexiones, aislamiento de penetraciones, barras de fase agrupada y aisladores de alta tensión del sistema TRE y líneas de alta tensión del sistema P2.
 - Que la Inspección solicitó información sobre los cables con calificación ambiental, y con aislamientos de EPDM y ETFE, listados en el Anexo 1 al informe GVA-AS-Eléctricos. Que los representantes de CNAT aclararon que se trataba en ambos casos de cables fabricados por [REDACTED] [REDACTED]), calificados mediante los informes, B-915, B-916 y B 918 de BIW.
3. Revisión de la Gestión del Envejecimiento (materiales, ambientes, efectos y mecanismos de envejecimiento, grupos RGE, grupos EERG,...).
- Verificaciones sobre el contenido del informe **GVA-AS-Ambientes**, rev. 2A.
 - Que tras ser verificado su contenido por la Inspección, se comprobó que se habían mejorado las definiciones de ciertos ambientes y que se habían corregido las deficiencias sobre ciertos ambientes, los correspondientes a los efectos de la humedad sobre los cables en canalizaciones o enterrados, los efectos del calorifugado de tuberías y equipos, el traceado eléctrico sobre tuberías, etc., que se habían requerido por la Inspección en la visita de 2010 (acta ref. CSN/AIN/AL0/10/892, punto 3.1.
 - Verificaciones sobre el contenido del informe **GVA-RGE-GRGE**, rev. 2A.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que los representantes de CNAT informaron que se han aglutinado todos los informes emitidos hasta ahora de componentes similares o “commodities”, de referencia GVAT-CMTY-XXX, siendo XXX el grupo o “commodity” analizado, en uno sólo, ref. **GVA-RGE-CMTY**, rev. 0A de septiembre 2012, mostrando el mismo.
- Que, tras ser verificado por la Inspección, se comprobó que incluía el grupo 94 (“commodity” 249) referente a “cables con aislamiento y conexiones”, y que contenía el fenómeno degradatorio del “water treeing”, contrastándolo con el contenido del informe GVA-AS-Ambientes, rev. 2A.
- Que, así mismo, se verificó que el informe GVA-RGE-GRGE, rev. 2A, contenía también el grupo “cables con aislamiento y conexiones”.
- *Verificaciones sobre el contenido de los informes anuales de conclusiones de la RGE, **GVA-IF-2010**, rev. 0B, y **GVA-IF-2011**, rev. 0B.*

Que la Inspección comprobó, en ambos documentos, el listado de las propuestas de mejora (PM) de cada programa de gestión del envejecimiento (PGE), tanto las nuevas como las que están pendientes de cierre y las ya cerradas, cuyo estado se explica con mayor detalle en los puntos 5.1 y 5.2 del acta.

Que, tal como se indica en el punto 1.4 del acta, a solicitud de la Inspección, y para evitar solapamientos innecesarios, a partir del próximo informe final GVA-IF-2012 se cerrarán las tablas, contenidas en el apartado 4 “Resultados y propuestas de mejora”, a 31 de diciembre del año, en coherencia con el correspondiente informe “Plan de Gestión de Vida de Central Nuclear de Almaraz” DAL-72-2013.

- *Justificación de aplicación de criterios de RGE para algún elemento o commodity. Demostración mediante el contenido de la BD-AL (registro de materiales, ambientes, fenómenos degradatorios, mecanismos y efectos de envejecimiento aplicables).*
- Que para verificar los criterios de RGE, la Inspección acudió a una comprobación del contenido de la base de datos BDGVAL, para el caso particular del grupo 94 (“commodity” 249) referente a “cables con aislamiento y conexiones”, verificando que existían dicho grupo y “commodity” y que contenía el fenómeno degradatorio del “water treeing”, verificando la coherencia entre los documentos GVA-AS-Ambientes, rev. 2A; GVA-RGE-CMTY, rev. 0A y GVA-RGE-GRGE, rev. 2A, y el contenido de la BDGVAL.

4. Programas de Gestión del Envejecimiento (PGE).

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- *Estado actualizado de elaboración de PGE (catálogo **GVA-CAT-PGE**, rev. 2B, y tabla Anexo B del **DAL-72-2012**): justificación de altas y bajas PGE "GALL" y específicos; Informes DBP y Manuales PGE preparados y pendientes (programación temporal, según tabla Anexo C del **DAL-72-2012**).*
- Que la última versión del catálogo de programas PGE es la contenida en el informe GVA-CAT-PGE, rev. 2B, y que a solicitud de la Inspección, los representantes de CNAT mostraron el listado de implantación de los PGE, actualizado a fecha 24/10/12, en el que se informa sobre el estado de desarrollo en el que se encuentra la documentación asociada a cada PGE (Documentos base DBP, Manuales MPGE e Informes de implantación y seguimiento IMPGE). Que de la revisión de dicho listado, se observó lo siguiente:
 - Que se han definido hasta la actualidad un total de 44 PGE, de los cuales 2 de ellos (los PGE-45, "Vigilancia de climatizadores" y PGE-65, "Vigilancia de aisladores") son específicos para C.N. Almaraz.
 - Que esta última versión de 44 PGE surge tras la eliminación de los PGE-55 y 56, la adición de los PGE-64 y 65, y la fusión de los PGE-23-1 y 23-2, tras la conciliación con la versión de 2010 del informe GALL (NUREG-1801 de la USNRC). Que se están elaborando revisiones de los DBP y MPGE de diversos programas para adaptarlos a los requisitos de esta última revisión del informe GALL.
 - Que se han elaborado los documentos de los 44 PGE, estando los informes DBP y/o MPGE correspondientes a los PGE-22 "Inspecciones únicas", PGE-51 "Corrosión por ácido bórico" y PGE-53 "Fragilización térmica de fundición CASS" en proceso de desarrollo o comentarios.
 - Que en cuanto al estado de los informes de implantación de PGE, se han editado 10 y el resto están pendientes de realización, comentarios o aprobación, a la fecha citada.
- Que en cuanto a la planificación de futuras actividades, los representantes de CNAT manifestaron que estaba previsto actualizar, entre los años 2012 y 2013, todos los documentos asociados a los PGE.
- *Verificaciones sobre el contenido de la Guía Técnica **GVAT-GT-13**, rev. OB.*
- Que tras verificar el contenido de la nueva guía ref. GVAT-GT-13, relativa a la preparación de los informes de implantación y seguimiento de los PGE (ref. GVA-IMPGE-XX), no se observaron deficiencias en la misma.
- *Verificación de "Fichas de Seguimiento de PGE" (DBP y MPGE; informe de implantación; procedimientos y actividades; informes y documentos*

soporte del PGE; etc.) de algunos de los **PGE** siguientes: **02, 03, 04, 10, 11, 19, 21, 23, 27, 29/1, 29/2, 30, 39, 41, 57, 59, 61, 62 y 65.**

- Que la inspección solicitó los Documentos base DBP, los Manuales MPGE, los informes de implantación IMPGE y la documentación soporte, correspondientes a los siguientes PGE, que fueron revisados con el resultado siguiente:

- **PGE-02 "Calificación ambiental de componentes eléctricos":**

- Que la Inspección revisó los documentos GVA-DBP-02, rev. 1B de 15/10/12, documento base del PGE-02 y GVA-MPGE-02, rev. 0B de 15/10/12, Manual del PGE-02.
- Que en el documento base GVA-DBP-02 se indica que el PGE-02 es un programa existente en la planta y que se realiza la comparación del mismo con los atributos del programa modelo X-E1 del NUREG 1801. Que CNAT considera que el PGE-02 es consistente con el contenido del programa modelo, sin excepciones y condicionado a la implantación de las propuestas de mejora PM-02.01, PM-02.02, PM-02.03 y PM-02.04.
- Que dichas propuestas de mejora se refieren a la identificación de puntos idóneos para realizar medidas de temperatura en algunas salas de Almaraz I y II y a la creación de actividades de monitorización de la temperatura en dichas salas.
- Que la descripción del PGE-02 de CN Almaraz incluida en el DBP mezcla elementos del programa de calificación ambiental, existente en CN Almaraz y descrito en el Informe de Calificación Ambiental (ICA), con los elementos de un programa de vigilancia de condiciones ambientales. Que según se comprobó, distintos apartados del documento, tales como el objeto, alcance y las conclusiones, no se corresponden con lo indicado en el programa modelo X.E1 del NUREG 1801.
- Que según se indica en el apartado 6.1 del MPGE, el objetivo del programa de calificación ambiental de componentes eléctricos es *"proporcionar una seguridad razonable de que los componentes calificados están dentro de las condiciones ambientales de calificación recogidas en el ICA. Esta comprobación se realiza mediante la monitorización de las condiciones ambientales de las salas donde se encuentran instalados componentes con calificación ambiental"*. Que en el apartado 2.2 (descripción del programa en CNA) del DBP se indica un objetivo análogo.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que según el apartado 2 del MPGE, el alcance del PGE-02 se limita a los equipos eléctricos pasivos incluidos en el ICA y que requieren revisión de la gestión del envejecimiento. Que dichos equipos, listados en el Anexo 1 al MPGE se limitan a los cables de fuerza, control e instrumentación y a los cables de las penetraciones eléctricas.
- Que del contenido de MPGE se deduce que la única actividad a realizar dentro del PGE-02, para garantizar la calificación ambiental de los equipos, sería la vigilancia de las condiciones ambientales de temperatura y radiación de CN Almaraz en operación normal, de acuerdo con lo indicado en el documento ref. 01-R-E-0108 *"PGE 02. Análisis de condiciones ambientales reales"*.
- Que la Inspección manifestó que el objetivo de un programa de calificación ambiental de equipos eléctricos, en cumplimiento del 10.CFR.50.49, es garantizar que los equipos importantes para la seguridad definidos en el alcance de dicho documento, cumplirán su función de seguridad en caso de ocurrencia de los accidentes postulados en la planta, y que por tanto el objetivo establecido en el PGE-02 no responde a lo requerido por el 10.CFR.50.49.
- Que en el apartado 5 "antecedentes" del MPGE se indica *"en CNA se ha llevado a cabo la adaptación del programa de calificación ambiental de componentes eléctricos, realizado dentro de las actividades de CNA a los requisitos de operación a largo plazo"*. Que al respecto, los representantes de CNAT manifestaron que no consideran el programa de calificación ambiental de equipos eléctricos existente en CN Almaraz como un programa de gestión de envejecimiento a incluir en el Plan de gestión de vida, dado que se trata de un AEFT que se debería evaluar en caso de extensión de vida.
- Que en contradicción con lo anterior, el MPGE identifica entre otros, como procedimientos y actividades del PGE-02, los documentos ref. 01-F-B-00007 (*Informe de Calificación Ambiental*) y refs. 01-L-I-0001 y 01-L-E-0013 (*listas de comprobación y requisitos de mantenimiento de la calificación ambiental*).
- Que la Inspección hizo la observación de que un programa de vigilancia de condiciones ambientales es una actividad relacionada con el mantenimiento de la calificación ambiental, y por tanto integrada en el programa de calificación ambiental, y que sus resultados se deben aplicar durante el periodo de operación de la central y no solo en caso de extensión de vida.
- Que la Inspección revisó el documento ref. 01-R-E-00108, rev. 1 de 28/02/12, *"PGE-02. Análisis de condiciones ambientales"*, que

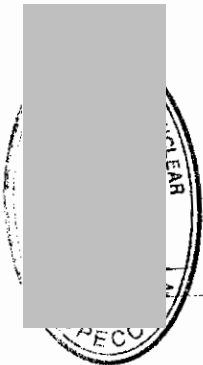
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

describe los aspectos principales del PGE-02, para la vigilancia de las condiciones de temperatura y radiación durante la operación normal de la central, tales como edificios, salas y puntos de medida, dispositivos de medida existentes y necesarios, frecuencias de vigilancia, etc. Que el alcance del documento se extiende a todos los equipos con requisito de calificación ambiental incluidos en el ICA y no solo a los cables.

○ **PGE-04 "Control químico del agua":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-04, rev. 1A de 08/10/10, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-M.2, con una Excepción y una propuesta de mejora PM. La Excepción explica la aplicación de la guía de química del suministrador de los generadores de vapor () en lugar de la guía americana de EPRI, y resulta aceptable. La PM-04-02 refiere el análisis de aplicabilidad de la guía de química del EPRI nº 1016555, para sustituir a la guía Siemens NR-C/94/e070 en lo que afecta al circuito secundario.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-04, rev.0A de 08/10/10, desarrolla el DBP-04, Que tanto en el DBP-04 como en el MPGE-04 se han incluido, como normativa de referencia, las guías BWR-VIP-29 y 74, aplicables a reactores BWR, porque según explicaron los representantes de la central, el actual informe GALL las cita en el programa modelo AMP XI-M.2. Que en futuras revisiones documentales, se mantendrán en el DBP-04, en la descripción del programa, y se eliminarán del MPGE-04 por no ser aplicables a Almaraz.
- Que como documentos de desarrollo se incluyen, entre otros, los procedimientos de química de la central:
- QRX-AG-03 "Control químico del circuito secundario", rev. 15 de junio 2012, por la que se modifican los procedimientos para adoptar las guías EPRI nº 1016555 en vez de las de Siemens NR-C/94/e070, rev.a.
- QRX-AG-05 "Control químico y radioquímico del circuito primario", rev. 20 de agosto 2012. Que en la rev. 16 se han incorporado las guías químicas de EPRI para circuitos cerrados, y en las revs. 17,19 y 20 se han incorporado o modificado las curvas Boro/Litio del circuito.
- QRX-PV-03 "Control de agentes corrosivos en el primario", rev. 7 de febrero 1998, que define los controles químicos y los procedimientos



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

de vigilancia para cumplir los requisitos de vigilancia de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) acerca del contenido en oxígeno, cloruros y fluoruros en el primario.

○ **PGE-10 “Internos de vasija”:**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-10, rev. 1B de 18/04/12, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-M.16A de la rev. 2 del GALL. Que dado que la filosofía de este programa modelo está orientada a la inspección de los internos de la vasija no incluidos dentro de los requisitos de inspección del código ASME sección XI, CNAT en su programa ha identificado dos nuevas propuestas de mejora. La propuesta PM-10.03 consiste en la realización de la selección de la muestra de los componentes internos de la vasija siguiendo las directrices de la versión más reciente de la guía del EPRI MRP-227A. La segunda propuesta, PM-10.04, consiste en la elaboración de un procedimiento de inspección de internos basado en los requerimientos de la guía del EPRI antes mencionada. Que la fecha de cierre de la propuesta relacionada con la definición de alcance está prevista para finales de 2012. Que en cuanto al procedimiento, según señalaron los representantes de CNAT, está prevista su realización para finales de 2016, pero que dada la importancia que tiene ha sido adelantada su elaboración a 2014, fecha en la que también realizarán el programa de implantación.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-10, rev.0B de 18/04/12, desarrolla el DBP-10, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia y la experiencia operativa, quedando pendiente algunos aspectos del programa, así como la lista de componentes en el alcance del PGE-10 (ítems GV de todos los internos de vasija incluidos en el programa), los cuales se encuentran desarrollándose actualmente dentro de las acciones de resolución de las propuestas de mejora antes señaladas.
- Que los representantes de CNAT mostraron el documento elaborado por [REDACTED], ref. AL-12-14, rev. 0 “*Estudio MRP-227A y aplicabilidad a CN Almaraz*” que define el programa de inspección de internos de vasija basado en las recomendaciones de las guías MRP-227 y 228 de EPRI.
- Que tanto en el DBP-10 como en el MPGE-10 se han incluido, como normativa de referencia, las guías de EPRI antes citadas aplicables a reactores PWR porque, según explicaron los representantes de CNAT, el actual informe GALL las cita en el programa modelo AMP XI-M.16.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

○ **PGE-11 “Programa de corrosión acelerada por el flujo (FAC)”:**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-11, rev. 1B de 29/02/12, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-M.17 de la rev. 2 del GALL, siempre y cuando se implementen las propuestas de mejora emitidas, PM-11-03 y PM-11.04, las cuales están relacionadas con la revisión del alcance y del programa de corrosión acelerada por el flujo como consecuencia del aumento de potencia en las dos unidades de CN Almaraz y atendiendo a las recomendaciones de las guías EPRI NSAC-202L-R2 y EPRI 1019176. Que en dichas propuestas de mejora se identifican los documentos que deberán ser revisados por las nuevas condiciones de funcionamiento tras el aumento de potencia. Que entre los documentos objeto de revisión se citan los de referencia 01-EM-00784 y 00785, los cuales se referenciarán en la tabla 1 del DBP en su próxima revisión. Que la Inspección señaló que en dicha tabla se deberá corregir la revisión del documento GVA-MPGE-11, OB en vez de OA. Que, según señalaron los representantes de CNAT, está previsto el cierre de las propuestas de mejora para finales de 2012.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-11, rev.OB de 29/02/12, desarrolla el DBP-11, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia y la experiencia operativa, quedando pendiente algunos aspectos del programa, así como la lista de componentes en el alcance del PGE-11 (ítems GV de todos los componentes incluidos en el programa), los cuales se encuentran desarrollándose actualmente dentro de las acciones de resolución de las propuestas de mejora antes señaladas.
- Que como se ha señalado en un párrafo anterior, tanto en el DBP-11 como en el MPGE-11 se ha incluido, como normativa de referencia, la guía de EPRI NSAC-202L-R2, la cual se encuentra referenciada en la última revisión del informe GALL, en su programa modelo AMP XI-M.17, si bien en dicho AMP también se referencia como aplicable la revisión 3 de la guía.

○ **PGE-23 “Vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles”:**

- Que este programa se encuentra desarrollado en dos documentos, refs. GVA-DBP-23.1, rev. OA de 05/11/10, y GVA-DBP-23.2, rev. 2A de 08/11/10, que contienen la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. El primero de ellos aplica a las tuberías enterradas de las zonas donde el

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

sistema de protección catódica opera correctamente, mientras que el segundo aplica a las que están en zonas en las que no se asegura la correcta protección de dicho sistema. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-M.28, no obstante los representantes de CNAT señalaron que ambos documentos van a ser refundidos para adaptarse a la rev. 2 del GALL. Que este nuevo documento se realizará a lo largo de 2013. Que según se pudo comprobar, en el documento DBP-23.1 se han identificado tres propuestas de mejora, de las que dos de ellas está previsto cerrarlas a finales de 2012. La otra fue cerrada en abril de 2012.

- Que asimismo existen dos Manuales del PGE, refs. GVA-MPGE-23.1, rev.OA de 08/11/10, y GVA-MPGE-23.2, rev. 1A de 08/11/10, que desarrollan el conjunto del DBP-23, definiendo las bases del programa aplicable para gestionar los efectos de envejecimiento derivados de la pérdida de metal por corrosión de las tuberías enterradas.
- Que la Inspección comprobó algunos de los resultados reflejados en el informe IT-11/035 sobre la inspección de tuberías enterradas correspondientes a líneas del Sistema de protección Contraincendios (PCI), mediante la aplicación del procedimiento IN-14, rev. 6. Que según se señaló los programas de vigilancia consisten en realizar catas en tuberías enterradas para detectar fenómenos degradatorios de tipo genérico. Que la Inspección observó dificultades para determinar las líneas objeto del alcance de este PGE, por lo que los representantes de CNAT indicaron que introducirán mejoras en los documentos aplicables, con el fin de identificar más claramente las líneas y las zonas entre las que se encuentran las áreas objeto de este PGE-23.

○ **PGE-27 "Vigilancia de estructuras":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-27, rev. 2B de 09/05/12, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-S.6, con una Excepción y nueve propuestas de mejora PM. La Excepción explica la aplicación del informe NUMARC 93-01, rev. 3, posterior al informe GALL (NUREG-1801) de 2010, y resulta aceptable. Las PM-27-03 a 27-11 aplican a los atributos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, y refieren a mejoras en el alcance, análisis de aplicabilidad de las guías de EPRI NP-5067, NP-5769, TR-1047213 y el NUREG-1339, aumento de frecuencias de inspección, mejora de la cualificación del personal inspector y actualización de procedimientos.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-27, rev. 0B de 09/05/12, desarrolla el DBP-27, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, los documentos de desarrollo y la lista de componentes en el alcance del PGE-27 (por ítemGV y elementos, dentro de cada estructura y edificio).

- Que en relación con el alcance de edificios, estructuras y componentes en el MPGE-04, se tendrá que modificar en una futura revisión para ajustarlo al del informe NUMARC 93-01, rev. 3.
- Que como documentos de desarrollo se incluyen el procedimiento IN-14 "CNA. Inspección estructural. Regla de Mantenimiento", rev. 6 de 09/09/10, que recoge la mayoría de estructuras metálicas y de hormigón en el alcance, si bien le faltan algunas como la subestación y el parque de transformadores y contiene otros que proceden de otros PGE (p.ej. muros de fábrica y tuberías enterradas), así como los siguientes procedimientos de la central, recogidos en el IN-14:
 - 01-FB-1302 "Plan de inspección de tuberías exteriores. Tuberías en canaletas y galerías", rev. 1 de noviembre 2006. Procede de la necesidad de inspeccionar los componentes "tubería" que pudieran estar afectados por el mismo fenómeno de degradación ocurrido en las tuberías del sistema de servicios esenciales (EF) de la C.N. Vandellós 2 en 2004.
 - 01-FM-1304 "Plan de inspección de tanques de acero inoxidable y al carbono", rev. 1.
 - 01-FC-1304 "Plan de inspección de conducciones de cables por exteriores", rev. 1.
- Que se mostró asimismo el informe de resultados IT-12/001 "Informe Anual de Inspección de Estructuras de la RM", rev. Julio 2012, en el que constan las inspecciones y vigilancias realizadas durante las paradas de recarga.

○ **PGE-29.1 "Vigilancia de cables eléctricos":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-29.1, rev. 2A de 10/11/10, contiene la evaluación, realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL, rev. 1. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-E1, sin precisar propuestas de mejora y con una excepción. Que dicha excepción consiste en la ampliación del alcance del PGE, para incluir cables con y sin requisito de calificación ambiental.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-29.1, rev. 0A de 10/11/10, desarrolla el DBP-29.1, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, y los documentos de desarrollo.
- Que los representantes de CNAT manifestaron que ambos documentos se revisarán para adaptarlos al contenido del NUREG 1801, rev 1 y que se incluirá la RG 1.211 en el apartado de Referencias de los mismos. Que asimismo se corregirá la frase "*evaluación visual táctil (medida de dureza: indenter, durómetro)*" del punto 3.4.B (detección de efectos de envejecimiento) del DBP, para aclarar que el ensayo Indenter se realiza adicionalmente a la inspección visual y táctil.
- Que se revisó el documento de desarrollo del programa, ref. 01-R-E-00104: "*Criterios de aplicación del PGE-29/1. Vigilancia de cables eléctricos*", rev. 1 de 01/12/10. Que según se indica en el documento se dispone de muestras de cables envejecidos, que podrán utilizarse como patrones de referencia en las inspecciones y ensayos de los cables.
- Que el proceso de obtención de dichas muestras se detalla en el documento de [REDACTED], ref. AL-06-18 "*Programa de vigilancia de cables. informe de ensayos eléctricos y mecánicos sobre muestras envejecidas térmicamente*", rev. 0 de diciembre de 2006. Que según dicho documento las muestras seleccionadas correspondían a cables de los tipos W19, W32, W51 y W64, todos ellos fabricados por [REDACTED] con aislamiento de EPR y cubierta de [REDACTED]. Que dichas muestras se envejecieron térmicamente para periodos de 10, 20, 30, 40, 50 y 60 años, midiendo en cada uno de ellos los valores del coeficiente de elongación a rotura y los del modulo de compresión con el método Indenter. Que asimismo se realizaron distintos ensayos eléctricos sobre las muestras mediante el método ECAD.
- Que en relación con la información contenida en el anexo B del documento 01-R-E-00104, sobre los modelos, materiales y fabricantes de los cables en alcance del PGE 29/1, los representantes de CNAT aclararon que la referencia Wxx en Almaraz no implica un tipo de cable, sino una aplicación y que, en una misma aplicación Wxx, pueden existir cables con distintos materiales. Que no se habían obtenido patrones para los cables con aislamientos de [REDACTED], que figuraban en dicho anexo.
- Que en relación con los documentos 01-RE-0107, rev 1 y 01-F-E-105 que figuraban en la ficha de seguimiento del PGE-29/1 incluida en el informe DAL-72-2012, los representantes de CNAT aclararon que el primero era una especificación para la realización de la inspección del

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

año 2011 en la unidad 1 y que el segundo era un informe en el que se detallaban los resultados de dicha inspección.

○ **PGE-29.2 "Vigilancia de cables de instrumentación":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-29/2, rev. 2A de 26/08/11 contiene la evaluación del PGE-29/2, comparándolo con el programa modelo, AMP XI-E2 del informe GALL, rev. 1. Que según se indica se trata de un programa nuevo, consistente con los atributos del mencionado AMP X.E2, sin excepciones, y con la propuesta de mejora PM-29/2.04, aplicable a los atributos 3, 4 y 6. Que el alcance del PGE incluye cables con y sin requisitos de calificación ambiental, con señales sensibles de alto voltaje y bajo nivel, de los sistemas NIS, RM y cámaras de flujo neutrónico
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-29/2, rev. 0A de 26/08/11, desarrolla el DBP-29/2, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, y los documentos de desarrollo.
- Que la descripción general del PGE se detalla en el documento de EE.AA. 01-R-E-00105, rev. 2 de 30/07/12 *"Criterios de aplicación del PGE 29/2"*.
- Que el DBP se ha realizado en base al contenido de la rev. 1 del GALL. Que en relación al texto del apartado 3.4 B "Detección de efectos de envejecimiento" los representantes de CNAT aclararon que la actividad básica a aplicar es la evaluación de los resultados de las calibraciones y actividades de vigilancia específicas para cada sistema, que cuando es necesario se complementan con ensayos eléctricos. Que en ningún caso se realizan inspecciones visuales o táctiles y que donde el texto indica "inspecciones" realmente se refiere a "ensayos o pruebas sobre los cables". Que en la próxima revisión del documento se realizarán las correcciones necesarias al respecto.
- Que según el DBP, la PM-29/2.04 consiste en la definición de actividades adicionales de inspección y seguimiento para los cables de los sistemas RM y cámaras de flujo neutrónico.
- Que según las conclusiones del documento 01-RE-00105, en el caso de los cables de los sistemas RM, dichas actividades consistirán en la aplicación de ensayos de reflectometría, medida de la resistencia óhmica y medida de impedancia en función de la frecuencia, a aplicar cada 10 años. Que en el caso de las cámaras de flujo neutrónico se

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

considera que bastaría con la aplicación de la gama C-VF-2881, ya existente.

○ **PGE-30 "Vigilancia de cables de fuerza inaccesibles":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-30, rev. 2B de 26/08/12, contiene la evaluación del PGE-30, comparándolo con el correspondiente programa modelo, AMP XI.E3, del informe GALL, rev. 1. Que según se indica se trata de un programa existente, sin excepciones, y consistente con los atributos del AMP XI.E3 del GALL, con la propuesta de mejora PM-30.06, rev 1, aplicable al atributo 4. Que el alcance del programa incluye cables con y sin requisito de calificación ambiental.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-30, rev. 0B de 26/08/11, desarrolla el DBP-30, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, y los documentos de desarrollo.
- Que el PGE se desarrolla de acuerdo con los documentos de EE.AA. 01-R-E-00106, rev. 1 de 01/12/10, "*Criterios de aplicación del PGE-30*" y 01-FC-01304, rev. 1 "*Plan de inspección de conducciones de cables por exteriores*".
- Que tanto el DBP como el MPGE se basan en el contenido del AMP XI.E3 del GALL, rev. 1, que difiere significativamente de la rev. 2, en cuanto a alcance y frecuencias de inspecciones y ensayos. Que los representantes de CNAT manifestaron que realizarán las correcciones necesarias en la próxima revisión del DBP. Que al respecto del alcance del PGE manifestaron que se incluirán cables de fuerza a partir de 380V, por ser estos últimos los existentes en CN Almaraz.
- Que el objeto de la PM-30.06, rev 1 es establecer que la revisión y recogida de agua acumulada en las canalizaciones de los cables enterrados se realice cada 2 años. Que al respecto los representantes de CNAT manifestaron que revisarán nuevamente dicha PM, para adaptarla a la frecuencia de inspección de 1 año, requerida por el GALL, en su rev. 2, o bien emitirán una nueva PM al respecto.

○ **PGE-39 "Vigilancia de barras de fase":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-39, rev. 1A de 10/07/12, contiene la evaluación del PGE-39, comparándolo con el correspondiente programa modelo, AMP XI.E4, del informe GALL, rev. 2. Que según se indica se trata de un programa existente y consistente con los atributos del mencionado AMP XI.E4, con una excepción y con

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

5 propuestas de mejora, PM-39-01 a PM-39.05, que afectan a los atributos 3, 4, 6, y 7.

- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-39, rev. 0A de 10/07/12, desarrolla el DBP-39, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, y los documentos de desarrollo.
- Que en el alcance del PGE-39 se incluyen las barras de fase agrupada que conectan las barras de salvaguardia con los transformadores de arranque T1A2, T1A3, T2A2, T2A3, que se alimentan a su vez desde el parque de 220 KV. Que en el anexo 1 al MPGE se listan los ítems GV y elementos en alcance del PGE-39.
- Que el programa se desarrolla de acuerdo con los documentos refs. E-ZK-4522, rev. 9 "*Revisión general eléctrica de los conductos de fases agrupadas de los trafos de arranque (TR)*" y E-ZK-4524, rev. 1, "*Revisión general eléctrica de los conductos de fases agrupadas del trafa de arranque T2A3*".
- Que la excepción del PGE en relación al AMP XI-E4, se refiere a la monitorización y detección de los efectos del envejecimiento del interior del conducto TR2-CFA-T2A, al tratarse de un conducto sellado.
- Que las propuestas de mejora del PGE son las siguientes:
 - PM-39.01, rev 1: Realizar una inspección visual de los soportes de las barras, de fase agrupada, TRE1-CFA-T1A2, TRE1-CFA-T1A3, TRE2-CFA-T2A2.
 - PM-39.02: Mejora de las acciones correctoras de las gamas E-ZK-4522 y E-ZK-4524.
 - PM-39.03: Aumentar el alcance de las actividades de inspección de la gama E-ZK-4522.
 - PM-39 04: Implementar nuevas actividades de inspección en la gama E-ZK-4524.
 - PM-39.05: Aumentar la frecuencia de las actividades de inspección de los conductos TRE1-CFA-T1A2, TRE1-CFA-T1A3, TRE2-CFA-T2A2.
- **PGE-41 "Vigilancia de conectores eléctricos sin requisitos de calificación ambiental"**
 - Que el documento base, ref. GVA-DBP-41, rev. 1B de 15/08/12, contiene la evaluación del PGE-41 comparándolo con el correspondiente programa modelo, AMP XI.E6, del informe GALL, rev. 2. Que según se indica se trata de un programa existente y consistente

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

con los atributos del mencionado AMP XI.E6, sin excepciones y con la propuesta de mejora PM-41-03, aplicable a los atributos 3 y 4.

- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-41, rev. 0B de 15/08/12, desarrolla el DBP-41, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, y los documentos de desarrollo. Que en los anexos 1 y 2 se identifican los ítems GV y las conexiones en alcance del PGE-41.
- Que el documento de desarrollo es el procedimiento GVA.PRO-41.1, rev. 0B de 15/08/12 *"Procedimiento de inspección termográfica de conectores eléctricos sin requisitos de calificación ambiental (PGE-41) de CN Almaraz"*.
- Que el PGE-41 se centra en la inspección, mediante cámara termográfica, de las partes metálicas de las conexiones de cables sin calificación ambiental, para detectar en su caso aumentos de resistencia en las mismas. Que se realizaría una única inspección sobre una muestra representativa de las conexiones en alcance del PGE con anterioridad al periodo de operación a largo plazo.
- Que en relación al texto del apartado 3.1.B del DBP, los representantes de CNAT aclararon que los "elementos tipo caja" eran cajas que incluían conexiones o bornas. Que asimismo confirmaron que en el alcance del PGE no se incluían conexiones "tipo empalme", por no utilizarse en la central.
- Que el objeto de la PM-41.03 es la identificación de una muestra representativa de las conexiones a inspeccionar.

○ **PGE-57 "Generadores de vapor":**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-57, rev. 1C de 14/09/12, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-M19, con dos propuestas de mejora PM. Las PM-57.01 y 57.02 aplican a los atributos 3, 4, 5, 6 (solo la 57.01) y 7, y refieren a la programación de actividades de inspección para verificar el estado de los tapones instalados en los tubos de los generadores, así como de los internos del secundario de los generadores de vapor, en base a las recomendaciones del NEI 97-06 y de la guía EPRI 1012987 *"Steam Generator Integrity Assessment Guidelines"*.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-57, rev. 0C de 14/09/12, desarrolla el DBP-57, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, los documentos de desarrollo y un anexo en el que se incluye la lista de los componentes genéricos (ítems GV) considerados en el alcance del PGE-57. Que dentro de este alcance no se incluyen los elementos adicionales considerados en las propuestas de mejora, por lo que una vez cerradas deberá revisarse dicha lista.

○ **PGE-59 “Inspección de thimbles”:**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-59, rev. 1B de 30/03/12, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-M37, sin necesidad de excepciones ni mejoras del programa.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-59, rev. 0B de 30/03/12, desarrolla el DBP-59, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa y los documentos de desarrollo, así como un anexo en el que se identifican los componentes genéricos (ítems GV) considerados en el alcance del PGE-59.
- Que el informe de implantación, ref. GVA-IMPGE-59-2012, rev. 0A de 27/09/12, recoge toda la información relacionada con el funcionamiento del programa de “Inspección de thimbles” elaborado dentro del Plan de gestión de vida de CN Almaraz. Que de la revisión de dicho documento se destaca el análisis de las actividades realizadas dentro del periodo considerado en el estudio, del 2008 al 2011, inspecciones realizadas, resultados de las mismas, degradaciones detectadas y acciones correctoras efectuadas. Que así mismo, se incluye un apartado en el que se analiza la experiencia operativa relacionada con este PGE. Que finalmente se realiza una valoración positiva de la efectividad del PGE para localizar los defectos postulados en los componentes del alcance del programa.

○ **PGE-62 “Muros de fábrica”:**

- Que el documento base, ref. GVA-DBP-62, rev. 1A de 12/12/11, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-S.5, sin Excepciones y con dos propuestas de mejora, PM-62-01 y 62-

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

02, que aplican a los atributos 4 y 7, y se refieren a inclusión de nuevos efectos de envejecimiento (agrietamiento por cambios en las restricciones y por degradación de juntas) y al aumento de las frecuencias de inspección, en caso de detectarlos.

- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-62, rev. OA de 12/12/11, desarrolla el DBP-62, definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, los documentos de desarrollo y no contiene la lista de componentes en el alcance del PGE-62 (muros de mampostería, de bloques, de ladrillo y desmontables) por estar desarrollándose actualmente, indicando los representantes de la central que será incorporada en la próxima edición del Manual.
- Que el documento de desarrollo es el procedimiento IN-14 "CNA. Inspección estructural. Regla de Mantenimiento", rev. 6 de 09/09/10, que recoge en sus apartados 5.1.3 y 5.5 la inspección de muros. Que en esta rev. 6 del procedimiento no está recogido, en el apartado 5.5 de "acciones correctoras, reparación y controles adicionales", el agrietamiento en el hormigón de los muros ni el aumento de frecuencia y/o alcance de inspecciones en caso de detectar agrietamiento.
- Que se mostró asimismo el informe de resultados IT-12/001 "Informe Anual de Inspección de Estructuras de la RM", rev. Julio 2012, en el que no constan inspecciones de muros. Que los representantes de la central informaron que las últimas inspecciones realizadas han sido en 2005/2006 y en 2010/2011 (para cada unidad de la central) y que las próximas están previstas en 2015/2016.

○ **PGE- 65 específico "Vigilancia de aisladores":**

- Que el PGE-65 es un programa nuevo, específico de planta y que no tiene AMP de referencia en el NUREG 1801. Que el documento base, ref. GVA-DBP-65, rev. OA de 16/07/12, contiene la evaluación del PGE comparándolo con los atributos especificados en el NUREG 1800, rev. 2, concluyendo que es consistente con los mismos, con la aplicación de la propuesta de mejora PM-65.01, que afecta a los atributos 3, 4, 5, 6, y 7.
- Que el Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-65, rev. OA de 17/09/12, desarrolla el DBP-65 definiendo las bases del mismo (objeto, medidas preventivas, vigilancias e inspecciones, control administrativo, criterios de aceptación, acciones correctoras, etc.), la normativa de referencia, la experiencia operativa, y los documentos de desarrollo. Que en el anexo 1 se listan los componentes en alcance del PGE.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que según los documentos anteriores, dichos componentes son los elementos metálicos (herrajes y grapas de amarre) de las cadenas de aisladores suspendidos que se encuentran en la pared del edificio de turbinas y que dan soporte a los cables de alta tensión provenientes del parque de 220 KV, antes de su conexión a los transformadores de arranque T1A3 y T2A3.
- Que mediante la PM-65.01 se deben realizar actividades de inspección visual sobre los elementos metálicos de los actuadores, definir los criterios de aceptación de la inspección y realizar un análisis de tendencias de los mismos.
- Que según indica el MPGE, en CN Almaraz existen actividades de inspección termográfica, realizadas según la gama E-WH-8601, rev. 4, que podrían utilizarse para la detección de puntos calientes en las líneas de AT.

5. Implantación de PGE (Propuestas de Mejora, PM).

- Estado actualizado de emisión de PM (listados 2011 y 2012) según tablas 1 y 2 de los **DAL-72-2011** y **72-2012**: resueltas, anuladas, nuevas, revisadas / pendientes, en curso de ejecución, etc.

Que con objeto de conocer, a fecha de la inspección, el número y estado de las propuestas PM existentes, los representantes de CNAT mostraron un listado con fecha de corte 26/10/12, a partir del Sistema de Evaluación de Acciones / Programa de Acciones Correctoras, SEA-PAC de Almaraz. Que en él aparecen todas las PM generadas en relación con los distintos PGE.

- Que los cabeceros de dicho listado aportan, entre otros, información sobre: PGE o documento asociado; descripción y referencia de la PM; referencia SEA-PAC AM-AL y referencia acción asociada; fecha de entrada, fecha prevista de cierre y fecha real de cierre; estado (V, aprobada; C, cerrada; N, anulada; B, pendiente aceptación) y prioridad; responsable.
- Que de la información contenida se obtiene que el listado contiene todas las acciones iniciadas desde 2005 hasta la actualidad, con 203 PM, de las que 109 están cerradas y el resto se mantienen abiertas en diversos estados. Que existen 32 PM con cierre previsto en 2012; 44 con cierre previsto en 2013; ninguna con cierre previsto en 2014 o 2015 y 15 con cierre previsto en 2016.
- Justificación documental del estado de PM según Anexo D de los **DAL-72-2011** y **72-2012**: cerradas, pendientes de análisis y/o de ejecución; seguimiento mediante fichas SEAPAC-ALM de la implantación de **PM** en

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

algunos de los PGE siguientes: 02, 03, 04, 10, 11, 19, 21, 23, 27, 29/1, 29/2, 30, 39, 41, 57, 59, 61, 62 y 65.

- Que la inspección realizó algunas comprobaciones específicas, sobre el listado entregado por CNAT, mencionado en el punto 6.1 del acta, y en particular sobre las correspondientes a algunos de los PGE comprobados en el punto 4.3 del acta, verificándose lo siguiente:

- **PGE--02 "Calificación ambiental de componentes eléctricos":**

- PM-02-01, "Identificación de puntos de medida de temperatura en unidad 1": se encuentra abierta y con fecha de cierre prevista en marzo 2013, según SEA-AM-AL-12/581.
- PM-02.03, "Identificación de puntos de medida de temperatura en unidad 2": se encuentra abierta y con fecha de cierre prevista en marzo de 2013, según SEA-AM-AL-12/582.

- **PGE-04 "Control químico del agua":**

- PM-04-01, "Aplicabilidad del EPRI-TR-102134": se encuentra cerrada con fecha 15/04/09, según SEA-AM-AL-07/230, habiendo aplicado la guía [REDACTED] s en vez de la guía química de EPRI.
- PM-04-02, "Aplicabilidad del EPRI 1016555": se encuentra cerrada con fecha 26/06/12, según SEA-AM-AL-11/278, habiendo decidido aplicar en este caso la guía química de EPRI en vez de la guía [REDACTED]

- **PGE-10 "Internos de vasija":**

- PM-10-03, "Definición del alcance del programa": está abierta y con fecha de cierre prevista a finales de 2012, según SEA-AM-AL-12/219.
- PM-10-04, "Elaboración de un procedimiento de inspección de internos de vasija": está abierta y con fecha de cierre prevista a finales de 2016, según SEA-AM-AL-12/220. Tal como se ha reflejado anteriormente en esta acta, tanto el procedimiento como el programa de implantación se adelantarán a 2014.

- **PGE-11 "Programa de corrosión acelerada por el flujo (FAC)":**

- PM-11-03, "Revisión del alcance del programa de erosión-corrosión tras el aumento de potencia": está abierta y con fecha de cierre prevista a finales de 2012, según SEA-AM-AL-12/172.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- PM-11-04, "Revisión del programa de erosión-corrosión": está abierta y con fecha de cierre prevista a finales de 2012, según SEA-AM-AL-12/173.
- **PGE-23 "Vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles":**
 - PM-23/1.01, "Llevar a un rango adecuado la diferencia de potencial en la zona de influencia de la caja PO-02-16.6": se encuentra abierta y con fecha de cierre prevista a finales de 2012, según SEA-AM-AL-11/295.
 - PM-23/1.02, "Inclusión de valores de referencia en las gamas de inspección del sistema de protección catódica": la acción SEA-AM-AL-12/174 se encuentra cerrada a fecha de 11/04/12.
 - PM-23/1.03, "Definir acciones correctoras en las gamas de mantenimiento", se encuentra abierta y con fecha de cierre prevista a finales de 2012, según SEA-AM-AL-11/297.
- **PGE-27 "Vigilancia de estructuras":**
 - PM-27-03, "Mejoras en el alcance": se encuentra cerrada con fecha 23/02/12, según SEA-AM-AL-11/556, mediante la cual se engloban todas las PM anteriores referentes a mejoras y aumentos en el alcance del PGE-27 (SEA-AM-AL-10/587 y 11/276).
 - PM-27-04 y 27-05, "Aplicabilidad de guías EPRI NP-5067, NP-5769, TR-1047213 y del NUREG-1339": según SEA-AM-AL-12/225 y 226 se encuentran pendientes de cierre, previsto con fecha 28/06/13.
 - PM-27-06 a 27-11, "Aumento de frecuencias de inspección, mejora de la cualificación del personal inspector y actualización de procedimientos": según SEA-AM-AL-12/227 a 234 todas ellas se encuentran pendientes de cierre, previsto con fecha 28/06/13. En la mayoría de casos se trata del cierre formal, en varios apartados del procedimiento IN-14, sobre aspectos que ya se están realizando en las inspecciones estructurales.
- **PGE-29/2 "Vigilancia de cables de instrumentación":**
 - PM-29.2-01, "Elaborar el programa de vigilancia": según SEA-AM-AL-10/434 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 30/12/13. Los representantes de CNAT indicaron que se cerraría antes de dicha fecha, tras el cierre previo de las PM-29/2-02 y 29/2-04.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- PM-29.2-02, "Mejoras de alcance": según SEA-AM-AL-10/435 se encuentra cerrada con fecha 01/12/10.
- PM-29.2.04, "Definición de actividades de inspección para cables de sistemas RMS y cámaras de flujo neutrónico": según SEA-AM-AL-12/175 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/12/12.
- **PGE-30 "Vigilancia de cables de fuerza inaccesibles":**
 - PM-30-06, rev.1, "Revisión y recogida de agua en canalizaciones de cables, según experiencia de la planta": según SEA-AM-AL-12/171 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/12/12.
- **PGE-39 "Vigilancia de barras de fase":**
 - PM-39-01, rev 1, "Realizar una inspección visual de los soportes de las barras": según SEA-AM-12/416, se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/12/12.
 - PM-39.02, "Mejora de las acciones correctoras": según SEA-AM-AL-11/300 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/12/12.
 - PM-39.03, "Aumentar el alcance de las actividades de inspección de la gama E-ZK-4522": según SEA-AM-AL-12/417 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 30/6/13.
 - PM-39.04, "Implementar nuevas actividades de inspección en la gama E-ZK-4524": según SEA-AM-AL-12/418 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 30/6/13.
 - PM-39.05, "Aumentar la frecuencia de las actividades de inspección de los conductos de barras": según SEA-AM-AL-12/419 se encuentra pendiente de cierre previsto con fecha 30/6/13.
- **PGE-41 "Vigilancia de conectores eléctricos sin requisitos de calificación ambiental":**
 - PM-41-01, "Elaborar el programa de vigilancia": según SEA-AM-AL-07/272 está pendiente de cierre, previsto con fecha 30/12/16.
 - PM-41.02, "Mejoras del alcance": según SEA-AM-AL-11/301 está pendiente de cierre, previsto con fecha 28/12/12.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en relación con el estado de las propuestas de mejora PM-41.01 y PM-41.02, los representantes de CNAT manifestaron que ambas se encontraban ya cerradas como consecuencia de la emisión del documento GVA-DBP-41, rev. 1B.
- **PGE-57 "Generadores de vapor":**
 - PM-57-01, "Inspección visual de los tapones de los generadores de vapor (GV)": según SEA-AM-AL-12/585 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/06/13.
 - PM-57-02, "Modificación de la gama de inspección de internos del secundario de los GV, de ref. M-HX-0002": según SEA-AM-AL-12/586 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/06/13.
- **PGE-62 "Muros de fábrica":**
 - PM-62-01, "Agrietamiento de muros de mampostería": según SEA-AM-AL-12/232 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/06/13.
 - PM-62-02, "Aumento de inspecciones": según SEA-AM-AL-12/233 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/06/13.
- **PGE- 65 específico "Vigilancia de aisladores":**
 - PM-65-01, "Inspección visual en componentes metálicos de aisladores": según SEA-AM-AL-12/420 está pendiente de cierre, previsto con fecha 30/6/13.

6. Base de Datos para gestión de vida (BD-AL).

- *Modificaciones efectuadas en 2011 y 2012 para su funcionalidad y utilidad (paneles, formularios; informes de evaluación por sistemas y por tipo de componentes; etc.).*
- Que los representantes de CNAT manifestaron que se ha actualizado la base de datos de gestión de vida de componentes de CN Almaraz, BDGVAL, modificando su estructura en los módulos de: Alcance y selección (A+S), por equipos y por sistemas; Revisión de la gestión (RGE), por grupos, por "commodities" y por ítemGV o elementos; Programa de gestión (PGE).
- Que se ha añadido un sistema de búsqueda por elementos discretos, mostrando los representantes de IDOM los distintos tipos de informes que pueden extraerse de la BDGVAL. Que la Inspección solicitó realizar una

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

comprobación del contenido de la BDGVAL, eligiéndose el componente ItemGV "thimbles". Que no se encontró la lista de los 50 elementos que pertenecen a este ItemGV, comprometiéndose los representantes de CNAT a realizar las correcciones necesarias.

- Que se ha realizado una segregación en la BDGVAL de aquellos componentes que no respondan a los criterios de alcance de la Instrucción IS-22.

Que por parte de los representantes de CNAT, IDOM y EE.AA., se dieron las facilidades necesarias para la actuación 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 y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de 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 en vigor y la Autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciocho de diciembre de dos mil doce.



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

CONFORME, con los comentarios que se adjun
Madrid, 8 de enero de 2013



Edt

Director General

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ANEXO I

**AGENDA DE LA INSPECCIÓN 2012 SOBRE
EL PLAN DE GESTIÓN DE VIDA DE CN ALMARAZ**



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

INSPECCIÓN PBI 2012 SOBRE EL PLAN DE GESTION DE VIDA C.N. ALMARAZ

FECHAS: **29 a 31/10/2012, 09,00 h.**

LUGAR: **Oficinas CNAT en Madrid.**

EQUIPO INSPECCIÓN CSN (IMES): [REDACTED]

AGENDA DE INSPECCIÓN:

Las cuestiones citadas a continuación se corresponden con los documentos "*Plan de Gestión de Vida. C.N. Almaraz*", **DAL-72-2011**, Rev. 0 de Junio 2011, y **DAL-72-2012**, Rev. 0 de Mayo 2012, que contienen las actividades durante 2010 y 2011, así como con los documentos soporte de la información contenida en dichos documentos.

Lo siguiente refleja la relación de cuestiones generales y particulares que se realizarán durante la visita de inspección. Esta lista sólo es indicativa, pudiendo ser ampliada o reducida de acuerdo con los resultados de la visita de inspección.

- Estructura y contenido de los **DAL-72-2011** y **72-2012**.
- Aclaraciones sobre el contenido:
- **DAL-72-2011**: apdo. 4.1.2.b, pág.13; apdo. 4.1.3.a, pág.15; apdo. 4.1.5, pág. 18; apdo. 4.3.1, págs. 22 y 23 / apdo. 4.5.3, pág. 42 (ver puntos 2.1 y 1.4 de la agenda); apdo. 4.4, pág. 38 (ver punto 1.4).
- **DAL-72-2012**: apdo. 4.1.2.b, pág. 12; apdo.4.1.3.a, pág. 14; apdo. 4.1.5, pág. 18; apdo. 4.3.1, págs. 22 y 23 (ver punto 2.1 de la agenda); apdo. 4.4, pág. 36 (ver punto 1.4).
- Cambios en la organización, composición, funciones y tareas del Comité de Gestión de Vida (CGV) y/o de las organizaciones de apoyo interno y externo.
- Reuniones del CGV y con organizaciones soporte: actas de las reuniones de 2011 y 2012; temas tratados y decisiones adoptadas.
- Compromisos con el CSN: estado actualizado de resolución de temas de CSN/AIN/AL0/10/892 (Nov. 2010).
- Alcance y Selección de componentes (A+S).
- Aclaraciones sobre el objeto y contenido de los diversos informes de alcance emitidos y/o pendientes de emisión. Relaciones entre los informes **01-F-M-01402**, **GVA-AS-Alcance** y los informes de A+S por sistemas

SN

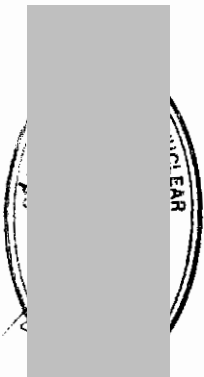
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Comprobaciones sobre los nuevos (o revisados) análisis de alcance y selección de ESC realizados en 2010-2012: **GVA-AS-Alcance**, rev. 2A; **GVA-AS-Sistemas**, rev. 0B; **GVA-AS-Recorridos**, rev. 0A; **GVA-AS-Lista**, rev. 0A.
- Justificación de aplicación de criterios de A+S para algún elemento o commodity. Demostración mediante el contenido de la BD-AL (según tablas Anexo B del **DAL-72-2011**).
- Comprobaciones, para un sistema a determinar, sobre informe de A+S, planos de límites, etc.
- Revisión de la Gestión del Envejecimiento (materiales, ambientes, efectos y mecanismos de envejecimiento, grupos RGE, grupos EERG,...).
- Verificaciones sobre el contenido del informe **GVA-AS-Ambientes**, rev. 2A.
- Verificaciones sobre el contenido del informe **GVA-RGE-GRGE**, rev. 2A.
- Verificaciones sobre el contenido de los informes anuales de conclusiones de la RGE, **GVA-IF-2010**, rev. 0B, y **GVA-IF-2011**, rev. 0B.
- Justificación de aplicación de criterios de RGE para algún elemento o commodity. Demostración mediante el contenido de la BD-AL (registro de materiales, ambientes, fenómenos degradatorios, mecanismos y efectos de envejecimiento aplicables).
- Programas de Gestión del Envejecimiento (PGE).
- Estado actualizado de elaboración de PGE (catálogo **GVA-CAT-PGE**, rev. 2B, y tabla Anexo B del **DAL-72-2012**): justificación de altas y bajas PGE "GALL" y específicos; Informes DBP y Manuales PGE preparados y pendientes (programación temporal, según tabla Anexo C del **DAL-72-2012**).
- Verificaciones sobre el contenido de la Guía Técnica **GVAT-GT-13**, rev. 0B.
- Verificación de "*Fichas de Seguimiento de PGE*" (DBP y MPGE; informe de implantación; procedimientos y actividades; informes y documentos soporte del PGE; etc.) de algunos de los **PGE** siguientes: **02, 03, 04, 10, 11, 19, 21, 23, 27, 29/1, 29/2, 30, 39, 41, 57, 59, 62 y 65**.
- Implantación de PGE (Propuestas de Mejora, PM).

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estado actualizado de emisión de PM (listados 2011 y 2012) según tablas 1 y 2 de los **DAL-72-2011** y **72-2012**: resueltas, anuladas, nuevas, revisadas / pendientes, en curso de ejecución, etc.
- Justificación documental del estado de PM según Anexo D de los **DAL-72-2011** y **72-2012**: cerradas, pendientes de análisis y/o de ejecución; seguimiento mediante fichas SEAPAC-ALM de la implantación de **PM** en algunos de los **PGE** siguientes: **02, 03, 04, 10, 11, 19, 21, 23, 27, 29/1, 29/2, 30, 39, 41, 57, 59, 62 y 65**.
- Base de Datos para gestión de vida (BD-AL).
- Modificaciones efectuadas en 2011 y 2012 para su funcionalidad y utilidad (paneles, formularios; informes de evaluación por sistemas y por tipo de componentes; etc.).
- Otros temas.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/12/958



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958

Comentarios

Primer comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

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



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Segundo comentario general:

Las identificaciones de los documentos del PGV no son correctas, ya que son GVA.XXX (con punto), no GVA-XXX (con guión).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 3 de 33, penúltimo y último párrafo y primero de la siguiente hoja:

Dice el Acta:

“Que en el acta de reunión GVA.ACT-024 se mencionaba un problema referente a los ensayos del modulo de compresión con Indenter realizados por la empresa [REDACTED] en cables de fuerza de la Unidad 2, situados tanto dentro como fuera de contención, en la inspección del año 2012.

Que los representantes de CNAT explicaron que para algunos de los cables inspeccionados resultaron valores de Indenter muy altos, que no se correspondían con los resultados obtenidos en cables análogos de la Unidad I. Que tras analizar el tema se determinó que la causa se debió a una mala calibración del propio dispositivo Indenter. Que estaba previsto repetir las medidas sobre los mismos cables, en la próxima recarga de 2012. Que al respecto se mostró el documento ref. 01-F-E-00130, rev. 1 de 27/07/12, "Programa de vigilancia de cables. Informe final. PGE29/01. Unidad 2 (2012)".”

Comentario:

Se indicó por parte de CNAT que, una vez recalibrado el dispositivo indenter, se repetirían las medidas en algunos cables, a fin de comprobar si los altos valores registrados en la inspección correspondían a una calibración defectuosa.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 5 de 33, último párrafo:

Dice el Acta:

“GVA-AS-Guía NFS, rev. 0A de 30/03/12: identifica los componentes no relacionados con la seguridad cuyo fallo puede afectar a los que sí están relacionados con la seguridad.”

Comentario:

La revisión vigente del documento GVA.AS-Guía NFS es la 0B de fecha 10/10/12.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 6 de 33, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“Que, a solicitud de la Inspección, se mostraron el informe del sistema "Agua de alimentación" (ref. GVA-AS-AF), rev. 0C de 28/09/12, el de la estructura "Edificio del cuarto Diesel" (ref. GVA-AS-EED), rev. 0B de 17/09/12 y el de Selección de los componentes eléctricos (ref. GVA-AS-Eléctricos), rev. 0A de 04/07/12.”

Comentario:

La identificación del sistema AF es "Agua de alimentación auxiliar".



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 7 de 33, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección solicitó información sobre los cables con calificación ambiental, y con aislamientos de EPDM y ETFE, listados en el Anexo 1 al informe GVA-AS-Eléctricos. Que los representantes de CNAT aclararon que se trataba en ambos casos de cables fabricados por [REDACTED], calificados mediante los informes, B-915, B-916 y B 918 de BIW.”

Comentario:

Los informes de calificación de los cables de [REDACTED] son los B-915, B-917 y B-918.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 8 de 33, sexto párrafo:

Dice el Acta:

"Que, tal como se indica en el punto 1.4 del acta, a solicitud de la Inspección, y para evitar solapamientos innecesarios, a partir del próximo informe final GVA-IF-2012 se cerrarán las tablas, contenidas en el apartado 4 "Resultados y propuestas de mejora", a 31 de diciembre del año, en coherencia con el correspondiente informe "Plan de Gestión de Vida de Central Nuclear de Almaraz" DAL-72-2013."

Comentario:

Se propone la siguiente redacción del párrafo: "Que, tal y como se indica en el punto 1.4 del acta, a solicitud de la Inspección, y para evitar solapamientos innecesarios, en los próximos documentos en los que se incluyan listados de propuestas de mejora, en caso de ser editados, se cerrarán las tablas a 31 de diciembre del año, en coherencia con el correspondiente informe "Plan de Gestión de Vida de Central Nuclear de Almaraz" DAL-72-2013."



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 9 de 33, primer párrafo:

Dice el Acta:

“Estado actualizado de elaboración de PGE (catálogo GVA-CAT-PGE, rev. 2B, y tabla Anexo B del DAL-72-2012); justificación de altas y bajas PGE "GALL" y específicos; Informes DBP y Manuales PGE preparados y pendientes (programación temporal, según tabla Anexo C del DAL-72-2012).”

Comentario:

La identificación correcta del Catálogo de PGEs de la central es GVA.CATPGE.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 11 de 33, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“Que en contradicción con lo anterior, el MPGE identifica entre otros, como procedimientos y actividades del PGE-02, los documentos ref. 01-F-B-00007 (Informe de Calificación Ambiental) y refs. 01-L-I-0001 Y 01-L-E-0013 (listas de comprobación y requisitos de mantenimiento de la calificación ambiental).”

Comentario:

El Acta recoge una valoración de la inspección con la que CNAT manifestó no estar de acuerdo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 11 de 33, último párrafo y primero de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"Que la Inspección revisó el documento ref. 01-R-E-00108, rev. 1 de 28/02/12, "PGE-02. Análisis de condiciones ambientales", que describe los aspectos principales del PGE-02, para la vigilancia de las condiciones de temperatura y radiación durante la operación normal de la central, tales como edificios, salas y puntos de medida, dispositivos de medida existentes y necesarios, frecuencias de vigilancia, etc. Que el alcance del documento se extiende a todos los equipos con requisito de calificación ambiental incluidos en el ICA y no solo a los cables."

Comentario:

CNAT reitera que considera que la calificación ambiental no forma parte de los programas de gestión de vida, por lo que no debe integrarse en el PGE-02. CNAT considera que esta interpretación está de acuerdo con lo indicado en el programa modelo X-EI del NUREG 1801.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 15 de 33, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“Que el documento base, ref. GVA-DBP-27, rev. 2B de 09/05/12, contiene la evaluación realizada en relación a los atributos del correspondiente programa AMP del informe GALL. Se comprobó que es un programa existente y consistente con los atributos del AMP XI-S.6, con una Excepción y nueve propuestas de mejora PM. La Excepción explica la aplicación del informe NUMARC 93-01, rev. 3, posterior al informe GALL (NUREG-1801) de 2010, y resulta aceptable. Las PM-27-03 a 27-11 aplican a los atributos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, y refieren a mejoras en el alcance, análisis de aplicabilidad de las guías de EPRI NP-5067, NP-5769, TR-1047213 y el NUREG-1339, aumento de frecuencias de inspección, mejora de la cualificación del personal inspector y actualización de procedimientos.”

Comentario:

En la última frase del párrafo, se propone sustituir "mejora de la cualificación del personal inspector" por "modificación formal de la cualificación del personal inspector".



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 16 de 33, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"Que en relación con el alcance de edificios, estructuras y componentes en el MPGE-04, se tendrá que modificar en una futura revisión para ajustarlo al del informe NUMARC 93-01, rev. 3."

Comentario:

Donde dice MPGE-04, debería ser MPGE-27.

No se entiende a qué se refiere la Inspección con que el alcance "se tendrá que modificar en una futura revisión para ajustarlo al del informe NUMARC 93-01 rev 3". Debe tratarse de una errata. El alcance incluido actualmente en el manual del PGE-27 se debe ajustar a las identificaciones actuales de ItemGVs y Elementos incluidos en el informe GVA.AS-PGV, ya que el MPGE-27 se editó antes de que fuese terminada la revisión completa de alcance y RGE y de la edición del GVA.AS-PGV.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 16 de 33, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Que como documentos de desarrollo se incluyen el procedimiento IN-14 "CNA. Inspección estructural. Regla de Mantenimiento", rev. 6 de 09/09/10, que recoge la mayoría de estructuras metálicas y de hormigón en el alcance, si bien le faltan algunas como la subestación y el parque de transformadores y contiene otros que proceden de otros PGE (p.ej. muros de fábrica y tuberías enterradas), así como los siguientes procedimientos de la central, recogidos en el IN-14:”

Comentario:

Se propone modificar la siguiente frase "si bien le faltan algunas como la subestación y el parque de transformadores...", por la siguiente "si bien algunas como la subestación y el parque de transformadores no están recogidas de forma explícita en el cuerpo del documento, aunque sí están incluidas en su anexo 1 y se realizan inspecciones sobre las mismas,..."



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 17 de 33, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Que los representantes de CNAT manifestaron que ambos documentos se revisarán para adaptarlos al contenido del NUREG 1801, rev 1 y que se incluirá la RG 1.211 en el apartado de Referencias de los mismos. Que asimismo se corregirá la frase "evaluación visual táctil (medida de dureza: indenter, durómetro)" del punto 3.4. B (detección de efectos de envejecimiento) del DBP, para aclarar que el ensayo Indenter se realiza adicionalmente a la inspección visual y táctil.”

Comentario:

Ambos documentos se revisarán para adaptarlos al contenido del NUREG 1801, rev 2.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 20 de 33, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“PM-39.01, rev 1: Realizar una inspección visual de los soportes de las barras, de fase agrupada, TRE1-CFA-T1A2, TRE1-CFA-T1A3, TRE2-CFA-T2A2.”

Comentario:

Se trata de una inspección de los soportes aisladores de las barras de fase.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 23 de 33, tercer párrafo:

Dice el Acta:

"Que el documento de desarrollo es el procedimiento IN-14 "CNA. Inspección estructural. Regla de Mantenimiento", rev. 6 de 09/09/10, que recoge en sus apartados 5.1.3 y 5.5 la inspección de muros. Que en esta rev. 6 del procedimiento no está recogido, en el apartado 5.5 de "acciones correctoras, reparación y controles adicionales", el agrietamiento en el hormigón de los muros ni el aumento de frecuencia y/o alcance de inspecciones en caso de detectar agrietamiento."

Comentario:

Se propone modificar la frase "Que en esta rev. 6 del procedimiento..." por la siguiente "Que en esta rev. 6 del procedimiento no está recogido, de forma explícita, en el apartado 5.5 de acciones correctoras, reparación y controles adicionales, el agrietamiento en el hormigón de los muros ni el aumento de frecuencia y/o alcance de inspecciones en caso de detectar agrietamiento, aunque de hecho ya se realiza de este modo."



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 24 de 33, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"Que mediante la PM-65.01 se deben realizar actividades de inspección visual sobre los elementos metálicos de los actuadores, definir los criterios de aceptación de la inspección y realizar un análisis de tendencias de los mismos."

Comentario:

Mediante la PM-65.01 se deben realizar actividades de inspección visual sobre elementos metálicos de los aisladores, no de los actuadores.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 27 de 33, sexto párrafo:

Dice el Acta:

"PM-39-01, rev 1, "Realizar una inspección visual de los soportes de las barras": según SEA-AM-12/416, se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/12/12."

Comentario:

Se trata de una inspección de los soportes aisladores de las barras de fase.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/958
Comentarios

Hoja 28 de 33, sexto y séptimo párrafo:

Dice el Acta:

"PM-62-01, "Agrietamiento de muros de mampostería": según SEA-AM-AL-12/232 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/06/13.

PM-62-02, "Aumento de inspecciones": según SEA-AM-AL-12/233 se encuentra pendiente de cierre, previsto con fecha 28/06/13."

Comentario:

Se propone añadir misma frase que en PGE-27, "Se trata del cierre formal, en varios apartados del procedimiento IN-14, sobre aspectos que ya se están realizando en las inspecciones estructurales."

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AL0/12/958**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz, los días 29, 30 y 31 de octubre de dos mil doce, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Primer comentario general:** Se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Segundo comentario general:** Se acepta la corrección formal sin que modifique el contenido del acta.
- **Página 3 de 33, penúltimo y último párrafo y primero de la siguiente página:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 5 de 33, último párrafo:** Se acepta la corrección.
- **Página 6 de 33, quinto párrafo:** Se acepta la puntualización.
- **Página 7 de 33, quinto párrafo:** Se acepta la corrección.
- **Página 8 de 33, sexto párrafo:** Se acepta el comentario, como matización, sin que modifique el contenido del acta.
- **Página 9 de 33, primer párrafo:** Se acepta la corrección.
- **Página 11 de 33, quinto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 11 de 33, último párrafo y primero de la siguiente página:** El comentario no tiene relación con el mencionado párrafo y no modifica el contenido del acta.
- **Página 15 de 33, quinto párrafo:** Se acepta el comentario, como matización, sin que modifique el contenido del acta.
- **Página 16 de 33, segundo párrafo:** Se acepta el primer comentario, como corrección de errata. No se acepta el segundo comentario, ya que no se trata de una errata, porque la referencia al informe NUMARC 93-01 rev. 3, la indica el propio Manual del PGE, ref. GVA-MPGE-27, rev. OB.

- **Página 16 de 33, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, como información adicional, sin que modifique el contenido del acta.
- **Página 17 de 33, segundo párrafo:** Se acepta la corrección.
- **Página 20 de 33, sexto párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 23 de 33, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, como información adicional, sin que modifique el contenido del acta.
- **Página 24 de 33, segundo párrafo:** Se acepta la corrección.
- **Página 27 de 33, sexto párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 28 de 33, sexto y séptimo párrafo:** Se acepta el comentario, como información adicional, sin que modifique el contenido del acta.

Madrid, 11 de febrero de 2013



Fdo. 
Inspector CSN



Fdo.: 
Inspector CSN



Fdo.: 
Inspector CSN