

1. DISEÑO DEL REACTOR

DEFINICIÓN: PWR son las siglas en inglés de *Pressurized Water Reactor*, reactor de agua a presión (Almaraz I y II, Trillo y Ascó I y II, Vandellòs II; como también lo era Zorita). **BWR** significa reactor de agua en ebullición (*Boiling water reactor*, presente en Garoña y Cofrentes).

DIFERENCIAS PWR-BWR: El reactor PWR, el tipo de reactor comercial más común, consta de dos circuitos de refrigeración (primario y secundario), mientras que el BWR sólo tiene uno: aquí el agua se transforma en vapor dentro del reactor y luego es impulsada directamente a las turbinas, condensada y reimpulsada hacia el reactor para repetir el ciclo.

CENTRALES SIMILARES: A día de hoy existen diversas centrales en operación, a nivel internacional, de tecnología y antigüedad similares a Garoña (*BWR serie 3 y contención Mark I, diseñadas por General Electric*). En el mundo existen **441 reactores nucleares en explotación** de los cuales 94, **un 21%, son del tipo BWR**. En EE.UU, país de origen de la tecnología de Garoña y con 104 reactores en operación (35 de tipo BWR), las autorizaciones de explotación tienen una vigencia inicial de 40 años, y la renovación una validez de 20 adicionales. La **NRC ha renovado las licencias de operación de 52 reactores**, y está evaluando 18 solicitudes más. De las centrales que sirvieron como base de diseño de Garoña, lo que se conoce como centrales de referencia, han sido renovadas las licencias de las centrales de *Dresden 2* (2004), *Monticello* (2006) y *Oyster Creek* (2009). Además, la NRC ha renovado la licencia a 17 de las 23 centrales de diseño similar a Garoña y en operación en EE.UU. (**Ver cuadro página siguiente**).

TECNOLOGÍA GAROÑA: Garoña, como Zorita y Vandellòs I, **es una central de primera generación**, proyectada en la década de los 60, y cuya construcción se terminó a finales de los 60, principios de los 70. Sin embargo, las condiciones de diseño de Garoña difieren de las de Zorita y Vandellòs I, no sólo en que ésta es de tipo BWR, sino también en que Garoña es más avanzada tecnológicamente.

MEJORAS DE SEGURIDAD: Fue construida cumpliendo los mismos **criterios de seguridad** (normativa del país de origen del proyecto) **que se requerían a las centrales similares en EEUU**. No obstante, tanto por el desarrollo de la regulación como por las lecciones aprendidas del incidente de Three Mile Island, el CSN consideró necesario someter la central a un programa de reevaluación de la seguridad que, hasta 1998, conllevó numerosas modificaciones y mejoras de diseño en múltiples sistemas; construcción de nuevos edificios (tratamiento de residuos y control de accesos), adaptación de ETFs, elaboración de procedimientos, revisión de documentos, ejecución del primer Análisis Probabilista de Seguridad (APS) de nivel 1 de España, etcétera. En los años 90, se implantaron nuevas modificaciones y mejoras.

Centrales de diseño similar a Garoña en EE.UU.

Central	Operación comercial	Estado actual
Nine Mile Point 1	1969	Renovada
Oyster Creek	1969	Renovada
Millstone 1	1970	Cese explotación
Dresden 2	1970	Renovada
Dresden 3	1971	Renovada
Monticello	1971	Renovada
Pilgrim 1	1972	En curso
Quad Cities 1	1973	Renovada
Quad Cities 2	1973	Renovada
Vermont Yankee	1972	En curso
Browns Ferry 1	1974	Renovada
Cooper	1974	En curso

Central	Operación Comercial	Estado Actual
Peach Bottom 2	1974	Renovada
Peach Bottom 3	1974	Renovada
Browns Ferry 2	1975	Renovada
Brunswick 2	1975	Renovada
Duane Arnold	1975	En curso
Edwin I. Hatch 1	1975	Renovada
James Fitzpatrick	1975	Renovada
Browns Ferry 3	1977	Renovada
Brunswick 1	1977	Renovada
Edwin I. Hatch 2	1979	Renovada
Hope Creek 1	1986	En operación
Fermi 2	1988	En operación

2. GRIETAS DE LOS MANGUITOS

INFORMACIÓN: El CSN ha informado sobre este tema a:

- Congreso de los Diputados
- Comité de Información de Garoña
- Greenpeace
- Grupos ambientalistas de la zona de Garoña (como AVACA)

TODA LA INFORMACIÓN SOBRE ESTE ASUNTO ESTÁ DISPONIBLE EN LA WEB
DESDE HACE UN AÑO

OBJETO: Grietas en los manguitos que rodean los tubos de acero -por cuyo interior se deslizan las barras de control que regulan el funcionamiento del reactor en sus diferentes modos de operación-.

- Los problemas de materiales, y en especial de agrietamiento de los tubos guía de los accionadores de las barras de control, se han dado también en centrales estadounidenses similares a Garoña:
 - Oyster Creek, en Nueva Jersey, afectada por el agrietamiento de los manguitos debido a un fenómeno de corrosión intergranular bajo tensión producido por el proceso seguido en la fabricación de la vasija.
 - Esta central entró en funcionamiento en 1969 y es la más antigua de Estados Unidos. A principios de abril de 2009, la NRC renovó la licencia por 20 años adicionales.

MEDIDAS: Problema resuelto en primera instancia, a través del expansionado de los tubos guía de las barras de control y, a largo plazo, mediante la instalación de sellos mecánicos para garantizar la integridad estructural de las penetraciones de la vasija del reactor.

ACCIÓN DEL CSN: El Consejo mantiene un programa de vigilancia continua de este tema. El Consejo mantiene un programa de vigilancia continua sobre dichos accionadores, aunque, por la localización de las grietas, no constituye un riesgo adicional de fallo repentino de la barrera de presión del refrigerante del reactor, ni impide la operabilidad del sistema de accionamiento de las barras de control.

- La última revisión de los manguitos se llevó a cabo durante la reciente parada por recarga de la instalación. En ella no se ha detectado ninguna novedad y el acta de inspección correspondiente está disponible en nuestra web desde el 18 de marzo.

POSICIÓN: Por la localización de las grietas, no constituye un riesgo de fallo repentino de la barrera de presión del refrigerante del reactor, ni impide la operabilidad del sistema de accionamiento de las barras de control.

- Este agrietamiento no es un problema de seguridad:
- La vasija mantiene su capacidad de retener presión.
- La posible fuga está autolimitada al huelgo entre el alojamiento de los accionadores y la penetración.

3. PROBLEMAS DEL BARRILETE

QUÉ ES: El barrilete es una pieza de acero alojada **en el interior de la vasija del reactor** **cuyas dimensiones son aproximadamente de 8 metros de diámetro por 12 metros de altura.**

- Su función no es la de soportar ningún tipo de presión dentro del reactor
- En EEUU, se detectaron problemas de fisuras en esta pieza en las instalaciones de diseño similar a Santa María de Garoña en la década de los años 90.
- Al tratarse de un problema genérico, se inició en Estados Unidos un proceso que culminó en un conjunto de recomendaciones para realizar las inspecciones en las centrales nucleares de diseño BWR.
- En 1994, el titular de Santa María de Garoña llevó a cabo una inspección tras la que puso en marcha una solución de reparación integral similar a la adoptada por otras centrales BWR.

SOLUCIÓN:

- Se sustituyó la función estructural de las soldaduras del barrilete por 4 tirantes pretensados colocados verticalmente por el exterior de la pieza.
- La brida superior de cada uno de los tirantes se unió a la placa soporte del núcleo.

ACCIONES:

- Continuar con la inspección escalonada de los tirantes de la reparación.
- Continuar la inspección de las soldaduras verticales siguiendo las recomendaciones de las guías correspondientes así como las derivadas de los resultados de experiencias operativas.

4. MARCO GENERAL DE MANTENIMIENTO DE LA SEGURIDAD

Los trabajos para garantizar la seguridad de SMG han sido sostenidos y los ha llevado a cabo tanto el titular como el propio CSN. Cada uno en su ámbito, hemos desarrollado actuaciones continuas de mejora de la seguridad, desde el inicio de su funcionamiento hasta hoy:

Años 80: se ejecutó un **programa sistemático de evaluación de la seguridad**, que revisó de manera global la seguridad, y se implantaron las correspondientes mejoras derivadas de nuevas exigencias tras el accidente de Three Mile Island, y de los resultados de las modificaciones efectuadas en las centrales norteamericanas de referencia. Entre las mejoras introducidas destacan:

- La cualificación y sustitución de equipos eléctricos
- El refuerzo de estructuras de la cámara de supresión de presión y del aislamiento de la contención
- La instalación de un sistema de habitabilidad de sala de control en caso de accidente
- La instalación de un sistema frente a transitorios sin parada de emergencia (ATWS)

Años 90: Garoña **implantó las directrices del CSN**, basadas en los nuevos **criterios de seguridad del Código de Regulación Federal (CFR)** de la NRC, en particular en materia de análisis de riesgos de incendio y de introducción de mejoras en ese ámbito:

- Relacionadas con la separación física de trazados eléctricos
- Ubicación de equipos eléctricos y de instrumentación redundantes
- Instalación de un panel de parada remota de la central para casos de pérdida de sala de control.

Década actual: Garoña ha realizado **modificaciones de diseño de componentes y equipos de seguridad:**

- Sistema de circulación
- Sistema de rociado de presión del núcleo del reactor y sustitución de las bombas de chorro
- Construcción de un simulador réplica de su sala de control (al igual que el resto de las plantas españolas), para formación del personal de operación.

SUPERVISIÓN CONTINUA:

Desde que en 2006 se implantara el Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC), inspirado en el programa de vigilancia estadounidense ROP, Garoña ha permanecido en la columna de *Respuesta del Titular* (normalidad de indicadores y hallazgos) de la matriz de acción, y por tanto, la actuación reguladora del CSN, en lo que al SISC se refiere, se limita a la aplicación del programa de inspección, siendo responsabilidad del titular la corrección de las eventuales deficiencias identificadas.

5. VIDA DE DISEÑO Y VIDA ÚTIL

MARCO LEGAL: La legislación española no determina el tiempo de funcionamiento máximo de las centrales nucleares, y conceptos tales como vida de diseño, vida remanente o extensión de vida, no tienen significado legal explícito.

VIDA DE DISEÑO: Ciñéndose al concepto de ingeniería, que se establece en la fase inicial del proyecto, vida de diseño son los 40 años asignados acorde con la inversión realizada, vigentes para las centrales americanas y europeas de la misma tecnología.

En sentido estricto, la vida de diseño se define como el tiempo de funcionamiento de una estructura, sistema o componente de la central, supuesto en el diseño, durante el cual se espera que cumpla con su función, en los términos establecidos en sus especificaciones. Aunque no responde estrictamente a un concepto de ingeniería, sino a criterios técnicos, se suele utilizar este concepto entendido como la duración mínima de funcionamiento para conseguir los objetivos del proyecto, que conlleva la exigencia de una serie de requisitos a los componentes principales de la instalación para garantizar su adecuado funcionamiento. **En este caso, las centrales españolas tienen una vida de diseño de 40 años, al igual que las americanas y europeas de la misma tecnología.**

VIDA ÚTIL: La Instrucción del CSN IS-10 sobre "Revisiones periódicas de la seguridad de las centrales nucleares" la define como "*período durante el cual una central puede ser operada cumpliendo con las exigencias de seguridad impuestas en su autorización*".

Mediante la comparación entre las condiciones de diseño y las condiciones reales de operación puede determinarse el margen de vida remanente que le queda a un sistema, equipo o componente y también cuándo debe ser sustituido. Numerosos sistemas o componentes son sustituidos antes de los 40 años.

- **VIDA ÚTIL TEÓRICA:** El tiempo que transcurre desde la entrada en operación hasta que las propiedades se reducen al nivel de las consideradas aceptables,
 - Ésta no representa el tiempo máximo que un CN puede operar, ya que este tiempo podrá alargarse si las condiciones reales de funcionamiento han sido menos severas que las supuestas en el proyecto, o acortarse si son más severas o si se manifiesta un fenómeno degradatorio no previsto.
- **VIDA ÚTIL REAL (O DE SERVICIO):** es el tiempo transcurrido entre la puesta en marcha y la retirada de servicio de una estructura, sistema o componente.

Por lo tanto, la vida útil puede ser mayor que la de diseño, siempre que las condiciones reales de operación hayan sido menos severas que las supuestas en el diseño.

POSICIÓN INTERNACIONAL: EE.UU. o Francia, que son origen de esta tecnología, están extendiendo y programando la vida de sus centrales nucleares siempre que estén correctamente operadas y mejoren sus sistemas de acuerdo con el estado del conocimiento actual y los avances que se han ido adquiriendo con la experiencia operativa acumulada.

6. EXPERIENCIA OPERATIVA

INSPECCIONES: El ritmo de inspecciones se aceleró con la entrada en vigor, en el año 2000, del modelo de inspección vigente.

- A fecha de 13 de mayo de 2009, se habían efectuado 592 inspecciones desde la etapa de diseño de SMG.
- Desde la fase de diseño de la central, la Junta de Energía Nuclear y, sobre todo, el CSN a partir de su creación en 1980, SMG ha recibido casi 600 inspecciones, es decir, un promedio de 12 al año.
- En la última década, bajo el modelo de inspección vigente (que incrementa la media de inspecciones realizadas por el CSN a cada central hasta rondar las 20 anuales), el esfuerzo en este sentido ha sido mayor, y por lo tanto, ha mejorado notablemente el conocimiento del estado de funcionamiento de la central.

RESULTADOS SISC: A ese objetivo ha contribuido de manera singular la implantación del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC). Podemos señalar que, desde 2006, la central ha permanecido siempre en respuesta del titular, lo cual significa que todos los indicadores de funcionamiento y hallazgos de inspección se encuentran en condiciones normales (verde). La actuación reguladora del CSN, en lo que al SISC se refiere, se ha limitado por lo tanto a la aplicación del programa base de inspección, siendo responsabilidad del titular la corrección de las eventuales deficiencias identificadas, a través de su propio programa de acciones correctoras. Cabe señalar que Garoña es la única central del parque español que ha tenido su historial del SISC en "verde".

SUCESOS: Adicionalmente al SISC, para supervisar y evaluar el funcionamiento de las centrales y establecer las acciones correctoras, el CSN; utiliza el análisis de los sucesos notificados por las centrales.

La Escala Internacional de Sucesos Nucleares del OIEA (Escala INES), adoptada en 1990 como instrumento para la pronta información al público sobre la importancia de los sucesos que ocurren en las centrales nucleares, clasifica los sucesos en una escala de importancia de menor a mayor, del 0 al 7, para facilitar el entendimiento a los medios de comunicación y el público en general.

Desde 1990, Garoña ha notificado **136 sucesos** (a fecha 12 de mayo), de los cuales **6 han sido clasificados como "anomalías" de nivel 1** –el segundo más bajo– en la Escala INES. **Todos los demás han sido de nivel 0** y ninguno ha supuesto la entrada en condiciones de emergencia, ni siquiera de prealerta de emergencia.

Nota: Entre 1971 y 1990, la comunicación de sucesos se basó, primero, en la Instrucción del CSN IS 10 y, después, en la revisión de dicho documento que afinó los criterios de notificación, por lo que pueden compararse con los registrados posteriormente y clasificados con la Escala INES.

7. AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN

DEFINICIÓN: Por renovación de autorización o de licencia se entiende el proceso de obtención de una nueva autorización, una vez que caduca la vigente: para Garoña, el 5/07/2009.

MARCO NORMATIVO: La normativa comunitaria (Directiva de normas básicas de protección radiológica) y la Convención de Seguridad Nuclear requieren la implantación de un sistema de autorizaciones para las centrales.

- En España, la **Ley 33/2007** de reforma de la Ley de Creación del CSN, en su artículo 2.b., especifica que el CSN informa al Ejecutivo para la concesión de las autorizaciones de instalaciones nucleares y radiactivas en relación con: **la seguridad nuclear, la protección radiológica y la seguridad física.**
- El **Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR)** fija el sistema de autorizaciones de las centrales nucleares, sin especificar plazo de validez; únicamente que la propia autorización lo indicará expresamente, así como las condiciones para su renovación.

VIGENCIA: Inicialmente, las autorizaciones de explotación se concedían por un período variable (1, 2, 4 o 5 años, o indefinido como en Vandellòs I).

- **A partir de 1995 han pasado a concederse por periodos de 10 años**, a diferencia de EE.UU., donde tienen una vigencia de 40 años renovables por otros 20.
- En España, esta periodicidad se asocia al **requerimiento, para toda central en funcionamiento, de someterse a un estudio, cada 10 años, de Revisión Periódica de la Seguridad (RPS).**

PROCESO: Para obtener una autorización de explotación se requiere:

- La solicitud del titular al MITYC, reuniendo los requisitos señalados en el artículo 70 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y acompañadas de la documentación que se establece en cada caso.
- El MITYC debe remitir copia de la documentación al CSN para su informe.
- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, el MITYC debe remitir, en su caso, una copia de toda la documentación a las CC.AA. con competencias en ordenación del territorio y medio ambiente en cuyo territorio se ubique la instalación o la zona de planificación prevista en la normativa básica sobre planificación de emergencias, a los efectos de que formulen alegaciones en el plazo de un mes (artículo 12.3 del RINR).
- El RINR establece que el **informe preceptivo del CSN deberá ser remitido al MITYC al menos un mes antes de la fecha de expiración** de la autorización vigente. Cabe señalar que el informe que elabora el Consejo es meramente técnico.
- Por último, el Ministerio, una vez recibido el informe preceptivo del CSN, y previos los dictámenes e informes que correspondan, adopta la oportuna resolución de concesión de autorización.

El informe del CSN será vinculante cuando tenga carácter negativo o denegatorio de una concesión y, asimismo, en lo relativo a las condiciones que establezcan, si fuera positivo.

SITUACIÓN GAROÑA: La Orden Ministerial de 5 de julio de 1999 por la que se concedió al titular de Garoña la autorización de explotación en vigor estableció que podría solicitar la renovación con un mínimo de 3 años de antelación a la expiración del permiso de 10 años, acompañando los siguientes requisitos:

1. **El cumplimiento de las condiciones e instrucciones del CSN,**
 2. **la actualización de la normativa a los estándares más recientes, y**
 3. **la revisión periódica de la seguridad (RPS),** que incluye un análisis de las condiciones de operación a largo plazo, mediante:
 - **Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE).**
 - **Asimismo, desde 2006, el CSN estableció que TODAS las instalaciones deberán presentar también un informe sobre la Normativa de Aplicación Condicionada (NAC).** A partir del informe sobre Garoña formará parte de todas las RPS que se estudien en lo venidero. Abarca el análisis del titular de la **aplicabilidad de la normativa editada con posterioridad a su autorización** y que, por tanto, no formaba parte de su base de diseño. El CSN valida dicho análisis e introduce las modificaciones que estima oportunas, constituyéndose a partir de dicho momento un programa de actualización de la central con las modificaciones necesarias para satisfacer las nuevas normas que se hayan considerado aplicables.
- Este programa supone una serie de actuaciones a lo largo del tiempo que deben aplicarse por la central con la supervisión del CSN; **su incumplimiento alteraría las bases de la concesión de la licencia** y supondría la aplicación de medidas coercitivas por la Administración, incluida la suspensión de la autorización.
 - En cumplimiento de su mandato legal, el CSN debe pronunciarse también la seguridad física. El Consejo analiza y previene los efectos que una acción maliciosa tendría sobre los procesos y materiales nucleares, con el consiguiente impacto sobre la seguridad nuclear y la protección radiológica.
 - Teniendo en cuenta los estudios mencionados, **con al menos un mes de antelación a la fecha de expiración de la autorización (05/06/2009), el CSN deberá informar al MITYC sobre la prórroga estableciendo el período por el que se prorroga (máximo de 10 años) y las condiciones a que deberá estar sujeta la concesión.**

8. REVISIÓN PERIÓDICA DE LA SEGURIDAD

QUÉ ES: Es una evaluación que abarca los aspectos más relevantes para la seguridad de la planta a lo largo de un determinado periodo de tiempo, incluyendo:

1. Revisión de la operación desde la última autorización,
2. cumplimiento de las condiciones e instrucciones del CSN,
3. actualización de la normativa a los estándares más recientes: **Normativa de aplicación condicionada (NAC)**.

Cada diez años todas instalaciones deben superar una evaluación que se denomina Revisión Periódica de la Seguridad (RPS), en ella se incluye la evaluación de:

- El buen funcionamiento de los procesos que garantizan la seguridad de la central: análisis de experiencia operativa, comportamiento de equipos, modificaciones de diseño, control de la configuración, análisis de aplicabilidad de normativa internacional y nueva normativa del país de origen del proyecto, sistema de gestión de la seguridad.
- El avance de los programas e mejora de la seguridad en curso, tales como: mantenimiento de las bases de diseño de la central, organización y factores humanos y cultura de seguridad.

Asimismo, desde la última revisión de la Guía de Seguridad 1.10 del CSN, el organismo decidió añadir a TODAS las renovaciones de autorización de explotación la Normativa de Aplicación Condicionada (NAC)

Sin embargo, en el caso de Garoña, al tratarse de una central que solicita superar su vida de diseño, se añade un aspecto: el estudio del **Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE)**.

9. LÍMITES Y CONDICIONES

QUÉ SON: Aquellos aspectos que el CSN establece a una central nuclear a la hora de renovar su autorización de explotación para garantizar las inversiones necesarias, en los plazos establecidos, de forma que la central pueda continuar operando.

SOBRE QUÉ SE ESTABLECEN:

- Sobre las empresas titulares de la central, las facultades del titular y el marco técnico de operación de la planta.
- Sobre las obligaciones de información al CSN.
- Sobre los requisitos aplicables a una futura renovación de la autorización o en el caso de decisión de cese de explotación voluntario por parte del titular.
- Sobre los programas de mejora y actuaciones a realizar durante la vigencia de la autorización.
- Sobre las modificaciones más importantes a llevar a cabo durante la vigencia de la autorización y sus plazos de implantación.
- Sobre la facultad del CSN para emitir instrucciones adicionales.

QUÉ MEJORAS DEBE LLEVAR A CABO LA CENTRAL: Dentro de los programas de actuaciones que debe poner en marcha la planta, se incluye un grupo de modificaciones de diseño para reforzar la seguridad de la central y cumplir la normativa adicional que el organismo regulador le exige. Es la llamada **normativa de aplicación condicionada (NAC)**:

1. Instalación de un nuevo sistema de tratamiento de gases radiactivos en caso de accidente (sistema de tratamiento de gases de reserva) que cumpla en su integridad los requisitos de separación física entre trenes de filtrado y entre paneles de control.
2. La mejora de los diversos grupos de aislamiento de las penetraciones de la contención, así como de sus pruebas y requisitos de vigilancia.
3. La mejora de la independencia de equipos y circuitos eléctricos que cumpla los criterios de separación física y distancias mínimas entre sistemas de seguridad y sistemas no relacionados con la seguridad, requeridos por la normativa actual.
4. La mejora de la protección contra incendios de equipos y sistemas de seguridad.

CUÁNDO DEBE IMPLANTARLAS LA CENTRAL:

- La primera de ellas deberá realizarla antes del arranque tras la parada por recarga del año 2011.
- Las siguientes deberán estar implantadas antes del arranque tras la parada por recarga del año 2013.

Sin embargo, la central no podrá arrancar tras estas paradas por recarga si antes no ha recibido una apreciación previa favorable por parte del CSN sobre la correcta ejecución de estas medidas.

COMPLEMENTOS A LOS LÍMITES Y CONDICIONES: Asimismo, el CSN establece una serie de instrucciones técnicas complementarias (ITC) que se añaden a los límites y condiciones establecidos.

En estas ITC se requiere al titular de la central nuclear la realización de otra serie de actuaciones de vigilancia, mejora o modificaciones de diseño que se han identificado durante la evaluación que el organismo regulador ha llevado a cabo en la planta.

Entre las instrucciones técnicas complementarias destacan las siguientes:

- La implantación temprana de acciones correctoras en materia de experiencia operativa.
- La mejora de la instrumentación de medida de gases combustibles en la contención.
- La introducción de mejoras relacionadas con los análisis probabilistas de seguridad de la central. En particular, en relación con los sucesos externos y la ocurrencia de seísmos.
- La realización de una prueba de funcionamiento prolongado de los generadores diésel de emergencia, en condiciones próximas a la temperatura máxima de diseño.
- La continuación del programa de vigilancia de las penetraciones de los accionadores de barras de control.
- La continuación del plan de actuación e inspección de soldaduras de acero inoxidable.