

RESUMEN EJECUTIVO

LECCIONES NO APRENDIDAS DEL ACCIDENTE DE FUKUSHIMA

**10 AÑOS DESPUÉS:
RIESGOS DE LAS CENTRALES
NUCLEARES EUROPEAS**



GREENPEACE

www.greenpeace.es

Estudio encargado por Greenpeace
Versión abreviada de Patricia Lorenz
VIENA, FEBRERO DE 2021





10 AÑOS DESPUÉS: LECCIONES NO APRENDIDAS DEL DESASTRE DE FUKUSHIMA



El desastre de Fukushima, acontecido en 2011, sacó a la luz las graves deficiencias existentes en la concepción de la seguridad nuclear y de los niveles de seguridad de las centrales, también en Europa. El desastre de Fukushima nos demostró:

- Que la vulnerabilidad de las centrales nucleares ante catástrofes naturales es mayor que lo que se pensaba antes de 2011.
- Que los sistemas de suministro eléctrico de la central y de eliminación de calor no son suficientemente robustos.
- Que las posibilidades de evitar escapes radiactivos durante un accidente grave con fusión de núcleo son en realidad muy limitadas.

Las Lecciones Aprendidas consistieron en identificar aquellas catástrofes naturales más peligrosas y en mejorar la protección de la central, incluyendo sus márgenes de seguridad. Por ello, era necesario aplicar en numerosas centrales nucleares los métodos más avanzados de reevaluación de las catástrofes naturales que suponen amenazas específicas para las mismas (p. ej., seísmos) e incrementar su protección en la medida de lo necesario.

En segundo lugar, había que hallar e implementar medios para lograr sistemas más robustos de suministro eléctrico y de eliminación de calor, con sumideros de calor y fuentes de alimentación blindadas alternativos adicionales, para casos en que un terremoto, por ejemplo, corte el suministro eléctrico externo de una central nuclear. Y, en tercer lugar, había que establecer medidas para poder contar con sistemas fiables que mitiguen el impacto de accidentes graves limitando los escapes radiactivos.

En Europa, el Grupo Europeo de Reguladores de la Seguridad Nuclear (ENSREG, por sus siglas en inglés) fue el responsable de esta tarea, llevando a cabo las pruebas de resistencia en las centrales nucleares de la UE. El 25 de mayo de 2011, el presidente de la ENSREG ofreció una explicación clara de dichas pruebas de resistencia planificadas en la UE:

A partir del 1 de junio de 2011, todos los operadores de centrales nucleares en la UE van a tener que revisar la capacidad de respuesta de sus instalaciones ante situaciones extremas; en especial, estos operadores van a tener que comprobar y mejorar las medidas de mitigación disponibles tras una potencial pérdida de funciones de seguridad, provocada por cualquier causa. Esto incluye

Lecciones no aprendidas del desastre de Fukushima

la gestión de la pérdida de suministro eléctrico o de sumideros finales de calor para enfriar los reactores, de la pérdida de funciones de refrigeración en el núcleo de los mismos y en las piscinas de combustible gastado, así como el mantenimiento de la integridad de la contención.

Las deficiencias detectadas y las medidas consideradas necesarias para alcanzar un renovado nivel de seguridad fueron acordadas en los planes de acción nacionales con el objetivo de que fueran implementadas con la urgencia debida.

Sin embargo, las pruebas de resistencia no se centraron en defectos importantes en las bases de diseño originales de las centrales nucleares europeas. Así que, cuando los operadores y los reguladores nacionales tuvieron que abordar la adecuación de las centrales y de sus bases de diseño, no se exigió a los primeros que revisaran su cumplimiento de los estándares actuales, como los Objetivos de Seguridad de las Nuevas Centrales Nucleares de la Asociación de Reguladores Nucleares de Europa Occidental (WENRA, por sus siglas en inglés).

Las deficiencias de diseño de las centrales más antiguas no quedaron pues plenamente cubiertas por los resultados de las pruebas de resistencia realizadas en la UE. Por ejemplo, en lo que respecta a la pérdida de suministro eléctrico, no se analizaron en detalle factores tan importantes como la separación física o la protección del sistema de suministro eléctrico de emergencia, a pesar de que el desastre de Fukushima ha demostrado claramente que errores de diseño, como ubicar todos los generadores diésel de emergencia y las subestaciones transformadoras en la base del edificio sin protecciones especiales ante inundaciones, pueden tener un impacto grave en la seguridad de la central.

Numerosas plantas tendrían que haber pasado por prolongados parones con el fin de poder implementar renovaciones importantes, causando así enormes costes. A falta de capacidad de inversión o si una central no puede ser renovada, solo existe una única solución responsable: su cierre permanente, lo que para varias centrales nucleares constituye la única opción realmente segura. Esto sería aplicable especialmente a aquellas centrales donde despliegue de equipos móviles no es suficiente para asegurar mejoras significativas o bien a centrales que van a seguir conectadas a la red en su estado actual durante muchos más años mientras se preparan nuevas evaluaciones y valoraciones, teniendo que realizarse más adelante nuevos reequipamientos. En Francia, por ejemplo, está oficialmente programado que esto suponga plazos de unos 20 años.

Las medidas que se están planteando para poder afrontar accidentes de gran magnitud se basan principalmente en la «nueva solución mágica» para deficiencias graves en las centrales debido a su diseño o a las condiciones en su emplazamiento: el uso de equipos móviles, que resultan sencillos de planificar y de almacenar en la propia planta, por lo que constituyen una opción mucho más económica que medidas de integrales de reequipamiento. Pero bajo las difíciles condiciones que suelen darse en los accidentes graves, es muy poco probable que se puedan poner en marcha los equipos móviles con la agilidad necesaria; basarse principalmente en actuaciones manuales es, con respecto a las posibles consecuencias de un accidente grave, un acto de irresponsabilidad.

La prevención de explosiones de hidrógeno es una de las Lecciones Aprendidas más importantes del accidente de Fukushima. Sin embargo, la mayoría de los operadores y varios reguladores concluyeron, tras sus análisis, que no existía riesgo de explosión en sus reactores específicos. Las incertidumbres restantes fueron analizadas hasta que «desaparecieron»; o hasta que reaparezcan en el próximo accidente nuclear.

Lecciones no aprendidas del desastre de Fukushima

Los siguientes ejemplos muestran la seriedad con la que el ENSREG, la Comisión Europea, los Gobiernos nacionales, los reguladores nucleares y los propietarios de centrales han llevado a cabo su tarea y en qué se ha progresado 10 años después del desastre de Fukushima.

La situación actual es el resultado de un sistema de regulación de seguridad nuclear según el cual esta queda básicamente en manos de cada Estado particular, con solo dos partes implicadas en el estado y funcionamiento real de las centrales nucleares: el propietario u operador de la central por un lado y el regulador nuclear por el otro. Y esto con un nivel de transparencia muy escaso y muy poco ánimo de lograr el mayor nivel de seguridad posible, porque este resultaría muy costoso o técnicamente imposible.

Por un lado, la industria nuclear parece tener una visión bien diferente de la situación en Europa. En 2016, Foratom, como *lobby* de la industria nuclear, explicaba en su página web que **un accidente como el de la central japonesa de Fukushima no puede suceder en Europa**, que «*los diseños de las centrales nucleares europeas tienen en cuenta catástrofes naturales significativas, como inundaciones, tormentas y terremotos.*» Y en lo referente a los accidentes graves, Foratom prosigue: *Los operadores nucleares están preparados para hacer frente a cualquier situación de emergencia, bajo la supervisión de cada agencia reguladora nacional.*

Para este estudio de Greenpeace, hemos analizado a fondo las recomendaciones del ENSREG y la situación real de 11 centrales nucleares en Europa. La siguiente revisión que ofrecemos ofrece consideraciones claves, fruto de un enorme trabajo, que dejan en evidencia que la mayoría de los esfuerzos desplegados por los operadores de las centrales nucleares se han dirigido a evitar la implementación de las medidas mínimas que el desastre de Fukushima ha demostrado como necesarias. A aquellos operadores que concluyan que todas estas renovaciones resultan excesivamente costosas solo les queda una opción segura y aceptable: el cierre permanente. Estas Lecciones Aprendidas deben tomarse muy en serio especialmente cuando se vaya a adoptar una decisión sobre la ampliación de la vida de una central nuclear, que es la principal cuestión que deben resolver las compañías del sector y los reguladores de seguridad nuclear en Europa.

España Almaraz

Una central nuclear con una capacidad de renovación limitada

Debido a las pruebas de resistencia llevadas a cabo en respuesta al desastre de Fukushima, el Consejo de Seguridad Nuclear (agencia española de regulación nuclear) estableció una estructura de implementación de las medidas de renovación necesarias. Pero ya en 2014 se aceptó posponer la evaluación del riesgo de terremotos e inundaciones, así como la implementación del sistema de venteo filtrado de la contención, a pesar de que las conclusiones de la prueba de resistencia exigían una evaluación de riesgos sísmicos, con datos geológicos y paleosismológicos; a día de hoy, esta evaluación de riesgos sísmicos aún no está completada. Debería finalizarse en 2021, lo que supone que hasta entonces no comenzará la planificación, seguida del reequipamiento efectivo de las plantas. Lo que, evidentemente, va a llevar unos cuantos años más. Otras amenazas externas similares señaladas por el ENSREG, como un escenario de fuertes lluvias, han recibido un tratamiento muy similar. A pesar de todo esto, a estas alturas ni siquiera se ha finalizado la necesaria evaluación de riesgos, pues sigue faltando una normativa específica al respecto. Una vez finalizada, aún tendrán que pasar varios años para implementar las medidas de reequipamiento necesarias para proteger a esta central de los riesgos exteriores.

La seguridad de las piscinas de combustible gastado durante un accidente fue otra de las cuestiones claves que la prueba de resistencia consideró problemática cuando se corta el suministro eléctrico exterior (pérdida total de suministro eléctrico; SBO, por sus siglas en inglés). En este punto se habían hecho muy pocos progresos: básicamente, se habían adquirido equipos móviles para compensar las deficiencias de diseño. Los equipos móviles son mucho menos costosos, pero dejan la prevención de accidentes graves en manos de la capacidad de reacción del personal. También se halló que —lo que tampoco resulta muy sorprendente— la colisión de un avión de grandes o medianas dimensiones podría, muy probablemente, provocar graves daños en el edificio del reactor. Semejante colisión —ya sea accidental o deliberada— podría pues provocar un accidente grave. Lo mismo podría decirse con respecto al edificio de la piscina de combustible gastado.

Eslovaquia Mochovce

Una central nuclear sin sumidero de calor alternativo

Tras las pruebas de resistencia llevadas a cabo en respuesta al desastre de Fukushima, el equipo de revisión entre pares del ENSREG recomendó la priorización de medidas de renovación antisísmicas en Mochovce. El plan de acción nacional asumió el reto y estableció el refuerzo antisísmico de estructuras como la mayor prioridad de esta central, que debía ser cumplida en 2015, denominándola «prevención de accidentes debidos a riesgos naturales y limitación de sus consecuencias». A pesar de lo cual, la situación actual es la siguiente: UJD SR, la agencia reguladora eslovaca, reconoció la complejidad del proyecto de refuerzo antisísmico y aceptó la propuesta del operador de reprogramar su fecha de finalización, posponiéndola a 2022. La no terminación del programa de refuerzo antisísmico también conlleva que, en caso de terremoto, el centro de emergencias quedaría inutilizable. Incluso ahora, 10 años después del accidente en Fukushima, la renovación antisísmica sigue sin estar finalizada. Está resultando una tarea especialmente complicada porque faltan documentos claves sobre los componentes de la central. Y no se ha completado la evaluación de su resistencia ante fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones provocadas por fuertes lluvias, temperaturas externas muy bajas o muy elevadas, fuerte viento directo y otros fenómenos significativos), por lo que tampoco se han instalado las protecciones adecuadas.

Además, la central no tiene —ni prevé tener— un sumidero final de calor (UHS, por sus siglas en inglés) alternativo diversificado independiente, con el fin de compensar una posible pérdida del sumidero primario. Sólo se ha adoptado una medida para la fuente de agua de emergencia de los generadores de vapor: una fuente móvil de alta presión. Pero en caso de accidente, el personal que se halle presente en la central primero tendría que dedicarse a ir a buscar e instalar esta fuente móvil. El equipo de evaluación entre pares del ENSREG también consideró la necesidad de un venteo filtrado de la contención, así como de otras medidas técnicas para la eliminación a largo plazo de calor en la contención, pero nada de esto va a ser implementado en la central de Mochovce.

Los reactores VVER 440/V213 presentan deficiencias de seguridad que no pueden ser remediadas: el edificio del reactor, por ejemplo, no ofrece la protección suficiente ante impactos externos, como el que puede producir la colisión de un avión. La piscina de combustible gastado está ubicada fuera de la barrera de contención, en la sala del reactor. Habida cuenta del elevado riesgo de ataques terroristas, es enormemente irresponsable permitir que siga operando una central nuclear con semejante vulnerabilidad ante ataques exteriores. Mochovce 1&2 es pues una central nuclear con graves deficiencias de diseño. A pesar de lo cual, ni la agencia de regulación nuclear ni el operador han desarrollado aún un planteamiento fiable de la protección ni una cultura de la seguridad adecuada.

República checa Temelin

Una central nuclear sin los medios adecuados para superar un accidente grave

Tras Fukushima, también en Temelin se llevaron a cabo pruebas de resistencia, lo que condujo a la recomendación, por parte del equipo de evaluación entre pares del ENSREG, de asegurar la instalación de un sumidero final de calor diversificado. En vez de ello, está previsto que el agua requerida para el enfriamiento del núcleo durante un accidente sea bombeada desde camiones de bomberos en los generadores de vapor. Esta es la respuesta checa a la recomendación del ENSREG de adoptar «medidas para el blindaje de sistemas reforzados que aseguren un mayor nivel de protección (...)» Pero en este caso, la prevención de accidentes graves va a depender en gran medida de que el personal sea capaz de llevar a cabo unas actuaciones de emergencia suficientes.

El equipo de evaluación entre pares planteó que, como resultado de las pruebas de resistencia: en términos generales, la refrigeración del núcleo para evitar su fusión, su estabilización y el aborto de accidentes graves siguen siendo una cuestión pendiente en la central nuclear de Temelin. Sin embargo, las medidas de estabilización del núcleo y de prevención de la sobrepresión en la contención aún no han sido implementadas; y no existe ningún plan que sugiera que vayan a serlo, pues se estuvo años investigando la instalación de un sistema de refrigeración Ex-Vessel Cooling, en principio prevista para 2022, pero que terminó siendo descartada por razones económicas.

En la última década solo se han llevado a cabo mejoras limitadas —la mayoría basadas en la capacidad de actuación del personal— para remediar las deficiencias en el diseño. Otra Lección Aprendida en Fukushima fue que ¡las explosiones de hidrógeno existen! Pero 10 años después, en Temelin siguen sin tener claro si instalar recombinaidores pasivos autocatalíticos (PAR, por sus siglas en inglés) en la zona de la piscina de combustible gastado con el fin de evitar explosiones de hidrógeno durante accidentes graves, como recomendaba el ENSREG. Así que la central nuclear de Temelin no cuenta actualmente con los medios suficientes para hacer frente a un accidente grave, porque carece tanto de medidas para enfriar el núcleo en caso de fusión como de un sistema de venteo filtrado de la contención. Por lo que un accidente grave derivaría inevitablemente en un gran escape radiactivo.

Eslovenia Krško

Una central nuclear muy expuesta a una catástrofe sísmica

La planta de Krško está muy expuesta a grandes movimientos sísmicos, así como a posibles inundaciones. Pero incluso después de Fukushima, ni las autoridades de seguridad nuclear ni el operador han adoptado medidas suficientes al respecto. La central nuclear de Krško solo cuenta con una estructura de captación de agua y, aunque en principio se planificó la instalación de un UHS, el proyecto fue finalmente cancelado por razones económicas. Otra Lección NoAprendida: tras un terremoto de enorme intensidad, con una aceleración sísmica superior a 0,6g y que conlleva la destrucción de la planta y de sus infraestructuras, parece bastante imposible poder evitar la fusión del núcleo recurriendo tan solo a equipos móviles; pues bien, esta es la opción actualmente aplicable en Krško. Además, la gestión del envejecimiento de la vasija de presión del reactor sigue mostrando deficiencias con respecto al nivel de seguridad esperado por el ENSREG en Europa tras las pruebas de resistencia. Aún con todo, Eslovenia no solo tiene intención de prolongar el funcionamiento de esta central por otros 20 años, sino que además pretende construir otro reactor en este emplazamiento sísmicamente tan activo.

Suecia Ringhals

Una central nuclear muy vulnerable a fenómenos meteorológicos extremos

También en Suecia, 10 años después de Fukushima, sigue habiendo centrales con graves problemas de seguridad. La planta de Ringhals no parece haber adoptado medidas de protección suficientes frente a condiciones meteorológicas extremas y no queda nada claro durante cuánto tiempo se va a prolongar esta situación. No es hasta ahora —10 años después del accidente de Fukushima— que se va a iniciar un proyecto de investigación para valorar su preparación ante fenómenos meteorológicos de esta naturaleza, con el fin de asegurar una apropiada protección frente a los mismos. El principal sumidero final de calor para todas las unidades de Ringhals es el agua de mar y sigue sin contar con ningún sumidero final alternativo.

El sistema de enfriamiento de núcleo independiente (ICCS, por sus siglas en inglés) constituye la medida de seguridad más importante en el plan de acción nacional sueco resultante de las pruebas de resistencia. Este sistema en principio debería reducir el riesgo de fusión del núcleo, así como de un escape radiactivo de gran magnitud, aunque hasta diciembre de 2020 no ha estado disponible. A pesar de lo cual, la SSM —agencia sueca de regulación nuclear— ha identificado toda una serie de defectos debido a los cuales es posible que el ICCS falle en situaciones extremas propias de accidentes graves. Y se ha producido un cambio que, desde luego, no incrementa la seguridad: en 2015 se aprobó un enorme aumento de potencia en Ringhals 4. En caso de accidente, este tipo de medidas también acelera su desarrollo y puede conducir a escapes radiactivos considerablemente mayores.

Bélgica

Doel y Tihange

El riesgo de inundación sigue siendo una amenaza muy grave

En abril de 2011, justo después del accidente de Fukushima, Electrabel encargó un análisis probabilista de la peligrosidad sísmica (PSHA, por sus siglas en inglés) de sus centrales nucleares, recurriendo a una metodología puntera. Dicho análisis condujo a un considerable incremento en la intensidad del diseño base de terremoto (DBE, por sus siglas en inglés). Pero la agencia federal de control nuclear belga no considera que estas medidas de seguridad sean suficientes, por lo que aún no se da aún una protección adecuada frente a terremotos.

En cuanto a la protección frente a inundaciones y sus posibles consecuencias, esto nos remite al catastrófico accidente de la central de Fukushima en 2011. Debido al peligroso emplazamiento de la central de Tihange, se construyó un muro de protección. Pero como evidentemente el riesgo de inundaciones se va a incrementar en la próxima década, lo más probable es que los márgenes de seguridad de dicho muro protector resulten insuficientes. Así que, en caso de una inundación que supere su diseño o de que este falle, habría que recurrir a medios no convencionales (MNC), principalmente consistentes en el uso de equipos móviles. La prevención de accidentes depende pues en gran medida en la capacidad de actuación del personal mientras se está desarrollando un accidente grave. No obstante, intentar evitar un accidente de fusión del núcleo durante una inundación del emplazamiento o de partes de la central nuclear recurriendo a equipos móviles resultaría muy complicado y peligroso para el personal. Por lo que nos hallamos ante un planteamiento altamente irresponsable de supuesta ampliación de los márgenes de seguridad, especialmente teniendo en cuenta el creciente riesgo de inundaciones debido a los efectos del cambio climático. Las ya de por sí complicadas y peligrosas actuaciones del personal durante una inundación del emplazamiento de la central se vuelven aún más complicadas y peligrosas en caso de tener que usar embarcaciones para el transporte. En definitiva, las inundaciones siguen constituyendo una amenaza de primer orden para la central nuclear de Tihange.

La gestión de accidentes graves es pues definitivamente una Lección No Aprendida en Bélgica, como ilustra el siguiente ejemplo. Para afrontar una inundación provocada por un terremoto, solo se han modificado los procedimientos de gestión sísmica, de la manera que sigue: tras un terremoto, hay que enviar a una persona lo más rápido posible para que compruebe si la torre de refrigeración se halla inundada y, en tal caso, para que cierre las bombas. Y este es solo un ejemplo de muchos en los cuales las deficiencias de las centrales son resueltas mediante la introducción de protocolos de actuación.

En 2012, se interrumpió el funcionamiento de Doel-3 y Tihange-2, tras descubrir miles de fallos en las vasijas de presión de los reactores (VPR). Se cree que el origen de estos se remonta al proceso de fundición y forja de las vasijas, habiéndose agravado durante su funcionamiento; la evaluación de sus implicaciones en términos de seguridad sigue siendo objeto de una intensa controversia. En cualquier caso, los reactores fueron puestos de nuevo en marcha a pesar de no haber quedado excluido el riesgo de fallo en sus vasijas de presión, lo que derivaría en escapes importantes de sustancias radiactivas.

Suiza Beznau

Una central nuclear operando sin una adecuada protección sísmica

La central nuclear de Beznau es la más antigua aún en funcionamiento en toda Europa, con fallos de diseño que no pueden ser remediados mediante su reequipamiento, o solo en una medida muy limitada. En el caso de Beznau, la gestión de su envejecimiento no ha sido tomada en serio, como constató el ENSREG en 2017. Una de las Lecciones Aprendidas más importantes en el accidente de Fukushima fue la necesidad de mejorar la prevención de las explosiones de hidrógeno. Pero en el caso de la central nuclear de Beznau, aún no se han completado las medidas necesarias al respecto. La otra cuestión que Fukushima sacó a la luz: el peligro que suponen los terremotos, sigue sin estar resuelta, a pesar de que en los últimos 20 años se han llevado a cabo amplias investigaciones sobre el riesgo de catástrofes sísmicas. Ya en 2011 se sabía que las evaluaciones del riesgo de terremoto no eran adecuadas. Pero como la agencia regulación nuclear suiza ENSI solo evaluó la primera fase de los nuevos análisis requeridos, sigue sin garantizarse una protección suficiente. Y la recomendación del ENSREG de reequipar el sistema de parada automática tras un terremoto no va a ser tomada en cuenta. Otra Lección No Aprendida: no se han completado los reequipamientos destinados a mejorar la protección frente a fenómenos meteorológicos particularmente extremos. Esto no está justificado en términos de minimización de riesgos, en la medida en que el cambio climático está provocando fenómenos extremos cada vez más frecuentes e intensos.

Francia Gravelines y Cattenom

Unas centrales nucleares a la espera de unos protocolos de seguridad reforzados

Francia, el país de las 56 centrales nucleares, sigue a estas alturas preparando la implementación de las Lecciones Aprendidas en Fukushima. Importantes sistemas de seguridad, como por ejemplo los sistemas antiincendios o los sistemas de venteo filtrado de la contención, no se hallan aún sísmicamente cualificados, es decir: dichos sistemas fallarían en caso de terremoto. Estas deficiencias fueron constatadas desde la realización de las pruebas de resistencia, a pesar de lo cual el necesario reforzamiento de la seguridad no va a ser llevado a cabo hasta una década después. Ninguno de los reactores franceses están equipados con sumideros finales de calor (UHS) alternativos, a pesar de que sucesos recientes han demostrado la vulnerabilidad de sus UHS instalados. Así que, en caso de pérdida de los mismos, o de que estos dejen de estar disponibles, el núcleo podría quedar descubierto en unas pocas horas. Y el peligro persistiría hasta que pueda ser montado un UHS alternativo como parte de la implementación de los protocolos de seguridad reforzados. 10 años después del accidente de Fukushima, los protocolos de seguridad reforzados necesarios para prevenir accidentes de fusión del núcleo y mitigar sus consecuencias aún no han sido implementados, y parece que esto puede llevar por lo menos otra década.

En Francia existe un problema básico de seguridad nuclear especialmente evidente: si bien sobre el papel se estarían haciendo esfuerzos por incrementar el nivel de protección, la realidad en las propias centrales es muy otra. A los problemas de envejecimiento y de deficiencias de diseño hay que sumar problemas de control de calidad y de la cultura de seguridad. Y en lo más alto de las cuestiones de protección siguen persistiendo varios problemas de seguridad.

Alemania

Gundremmingen

Una central nuclear a la espera de dejar de funcionar

Alemania ha sacado ciertamente las conclusiones correctas del desastre de Fukushima, decidiendo el cierre completo de sus centrales nucleares de una forma gradual. Pero Gundremmingen se halla entre las centrales que aún siguen operando. Las pruebas de resistencia revelaron que el emplazamiento de esta central quedaría anegado en caso de inundación base de diseño (DBF, por sus siglas en inglés). Ante lo cual, se realizó un nuevo estudio para «demostrar» que el emplazamiento probablemente no quedara anegado, por lo que no era necesario implementar una mejora de la protección ante inundaciones. Por lo que se optó por una solución tan sencilla como poco convincente: la central nuclear de Gundremmingen adquirió embarcaciones para mejorar la accesibilidad al emplazamiento de la central durante una inundación. También se revisaron otros posibles impactos meteorológicos extremos, pero no se han difundido los resultados. Las pruebas de resistencia hallaron que la prevención de un accidente grave en la central de Grundemmingen se basa en medidas anticuadas de gestión de accidentes que por lo tanto resultan insuficientes para responder a situaciones externas peligrosas o a la necesidad de eliminación de calor a largo plazo. Se ha revisado pues la operatividad de las medidas de gestión de accidentes. Sin embargo, en el caso de la central de Grundemmingen, se desconoce el alcance y el calendario de las mejoras necesarias. Así que lo más probable es que estas se queden sobre el papel.



CONCLUSIONES



Los ejemplos de estas 11 centrales nucleares en Europa nos demuestran, con chocante claridad, que las autoridades reguladoras de la seguridad nuclear y los operadores europeos han invertido muchos esfuerzos en evitar las necesarias renovaciones de las centrales, básicamente por razones económicas, en vez de intentar implementar mejoras obviamente muy necesarias para evitar que se produzca otro Fukushima. Y aunque las pruebas de resistencia en la UE ofrecieron claras directrices y recomendaciones, las autoridades responsables han permitido que las centrales nucleares sigan operando sin haber aplicado las renovaciones necesarias durante una década e incluso más allá.

La situación económica de las centrales nucleares se está viendo sometida a importantes tensiones debido a unas tarifas eléctricas muy bajas en los últimos años. Por ello, los operadores tienden a evitar cualquier inversión para el periodo de funcionamiento restante, o bien intentan conseguir los permisos de ampliación del plazo de funcionamiento con las mínimas renovaciones posibles. Muchos de estos operadores de centrales nucleares están solicitando ampliaciones de su periodo de funcionamiento que superan el plazo de vida originalmente diseñado en 10, 20 o hasta 30 años, sin tener en cuenta las Lecciones Aprendidas y plenamente conscientes de que sus centrales no cumplen ni siquiera con las recomendaciones planteadas tras las pruebas de resistencia.

GREENPEACE

www.greenpeace.es

Somos una organización ecologista y pacifista.

No aceptamos donaciones de gobiernos,
partidos políticos ni empresas porque somos
independientes política y económicamente.