

El accidente de Fukushima Daiichi

Laura Gil

Fueron más de uno los factores que incidieron en el accidente ocurrido en Fukushima Daiichi el 11 de marzo de 2011.

Primer factor: terremoto y tsunami

Cuando el terremoto de magnitud 9,0 alcanzó la costa japonesa, los reactores de la central nuclear de Fukushima Daiichi entraron automáticamente en régimen de parada para controlar la fisión nuclear. Las líneas eléctricas colapsaron, pero la central respondió según lo previsto en el diseño y el terremoto en sí no causó ningún otro problema. El tsunami que desencadenó, en cambio, sí lo hizo.

“Los reactores eran resistentes desde el punto de vista sísmico”, dice Gustavo Caruso, Director de la Oficina de Coordinación de la Seguridad Tecnológica y Física del OIEA. “Pero eran vulnerables a las altas olas del tsunami.”

Cuando llegó la inundación, la “muralla antitsunami” construida para proteger la central contra sucesos de ese tipo era demasiado baja para impedir que el agua del mar entrara en la central. La fuerza del agua destruyó algunas de las estructuras, y se inundó la sala del grupo electrógeno diésel —que estaba construido más abajo y más cerca del nivel del mar que otras centrales del Japón—, afectando a las unidades 1, 2 y 3.

“Pese a todos los esfuerzos desplegados, y aunque la estructura de la central nuclear resistió el terremoto, el tsunami fue la causa principal que afectó a la defensa en profundidad incorporada en el diseño de la central, sobrepasando varias barreras de seguridad y dando lugar a la fusión del núcleo de las unidades 1, 2 y 3”, señala el Sr. Caruso.

Segundo factor: deficiencias del diseño

“Los grupos electrógenos diésel son esenciales para mantener el suministro eléctrico de la central en situaciones de emergencia”, dice Pal Vincze, Jefe de la Sección de Ingeniería Nucleoeléctrica del OIEA. “Quedaron anegados.”

Si el grupo electrógeno diésel se ve afectado, se pueden usar baterías especiales para generar electricidad, pero estas tienen una capacidad limitada y, en el caso de Fukushima Daiichi, algunas también se inundaron. “En el Japón lucharon con heroísmo para volver a poner los sistemas eléctricos en funcionamiento; pero no fue suficiente”, añade el Sr. Vincze.

Sin los sistemas de instrumentación y control, ni corriente eléctrica y capacidad de refrigeración, el combustible sobrecalentado se fundió, se precipitó en la parte inferior de los reactores y fracturó las vasijas, dando lugar a tres accidentes de fusión. Además, los sistemas esenciales basados en los parámetros de seguridad y que almacenan los registros de datos



también se inundaron, con lo cual no había manera alguna de que los operadores pudiesen monitorizar lo que estaba ocurriendo dentro de los reactores.

Tercer factor: cultura de la seguridad defectuosa

Como se indica en el informe del OIEA sobre el accidente de Fukushima Daiichi, “[u]n importante factor que contribuyó al accidente fue el extendido supuesto en el Japón de que sus centrales nucleares eran tan seguras que un accidente de semejante magnitud era sencillamente impensable. Ese supuesto fue aceptado por las entidades explotadoras de las centrales nucleares, y ni los reguladores ni el Gobierno lo pusieron en tela de juicio. Como consecuencia de ello, en marzo de 2011 el Japón no estaba suficientemente preparado para un accidente nuclear severo”.

Esa complacencia se convirtió en el “supuesto básico” de que la central podía hacer frente a todo, ya estuviese relacionado con la tecnología o con la naturaleza. En la planificación, el diseño y la construcción de la central, los expertos no tomaron debidamente en consideración las experiencias de los tsunamis habidos en el pasado.

“Se creía que las centrales eran suficientemente seguras y que estaban plenamente preparadas para afrontar sucesos externos extremos”, afirma el Sr. Caruso. “Cabe señalar que la combinación de un terremoto de esa magnitud con un tsunami es extremadamente rara; pero eso es, por desgracia, lo que pasó.”

El Sr. Caruso añade que ese supuesto básico, combinado con una falta de capacitación adecuada de los operadores en cuanto a la gestión de accidentes y la ausencia de medidas compensatorias suficientes contra tsunamis, es lo que llevó al accidente.

Cuarto factor: lagunas en el sistema de reglamentación

El accidente de Fukushima Daiichi sacó a la luz ciertas deficiencias del marco regulador del Japón. Según se desprende del informe, las responsabilidades se habían dividido entre varios organismos, y no estaba siempre claro en cuál de ellos residía la autoridad. En el informe también se señala que algunas de las recomendaciones de seguridad del OIEA que se le habían formulado al órgano regulador no se habían aplicado, y que no se habían cumplido algunas normas internacionales.

Cabe reconocer, dice el Sr. Caruso para terminar, que a pesar del daño al núcleo que condujo a la emisión de material radiactivo al medio ambiente, no hubo efectos en la salud que pudiesen ser atribuibles a la radiación, porque “a partir de los datos sobre dosis, y de la monitorización del medio ambiente y de las personas, las dosis efectivas recibidas por las personas del público fueron muy bajas y por lo general comparables con el rango de dosis efectivas causadas por los niveles mundiales de radiación de fondo natural”.

Barco de muestreo en las proximidades de la central nuclear de Fukushima Daiichi.

(Fotografía: Autoridad de Reglamentación Nuclear)

