

Las Consecuencias de Fukushima

El negocio nuclear hace a la gente pagar y sufrir

Greenpeace. Febrero 2013

Resumen ejecutivo

Desde el comienzo del uso de la energía nuclear para la producción de electricidad hace 60 años, la industria nuclear ha estado protegida de pagar el coste completo de sus errores. Los gobiernos han creado un sistema que protege los beneficios de las compañías mientras que aquellos que sufren sus consecuencias terminan pagando los costes.

El desastre en la central nuclear de Fukushima Daiichi en marzo de 2011 demuestra nuevamente cómo la industria se beneficia y la gente paga. Casi dos años después del escape de una enorme cantidad de radiación, cientos de miles de personas siguen aún expuestas a la contaminación radiactiva de larga persistencia causada por este accidente. La vida diaria de las víctimas se ha interrumpido. Han perdido sus casas, sus trabajos, sus negocios, sus granjas, sus comunidades y su forma de vida.

Estas personas aún no han podido obtener una compensación justa y a tiempo. Pero, a la vez, la industria nuclear continúa eludiendo su responsabilidad en el desastre. Su negocio no cambia: las empresas nucleares siguen operando de la misma forma y creando riesgos nucleares.

¿Cómo es posible que, **quitando el ahora nacionalizado operador de Fukushima TEPCO**, la industria nuclear no esté pagando por los daños multimillonarios causados? ¿Cómo es posible que empresas como GE e Hitachi, que obtuvieron grandes contratos construyendo, abasteciendo y dando servicio a la central nuclear de Fukushima puedan continuar con su negocio como si nada hubiera pasado?

Ha quedado dolorosamente claro que las debilidades **sistémicas** del sector nuclear empeora el sufrimiento de las víctimas. Muchas de ellas sobreviven en condiciones improvisadas, incapaces de volver a casa o de rehacer sus vidas en otro lugar.

¿Por qué ocurre esto? Porque la industria nuclear y los gobiernos han diseñado un sistema de indemnización por daño nuclear que protege a la industria y obliga a los ciudadanos a pagar la factura de los errores y desastres que causan. Para proteger a los ciudadanos de los riesgos nucleares, el sistema debe ser reformado de raíz y hacer a la industria nuclear (al completo) totalmente responsable de sus acciones y errores.

En febrero de 2012 Greenpeace lanzó *Las lecciones de Fukushima*, un informe que revela las principales causas del accidente de Fukushima, que se cimientan en los fallos institucionales de los gobiernos, de los reguladores y de la industria nuclear. Estos errores abarcan: el análisis de los riesgos nucleares, el

cumplimiento de unos estándares de seguridad adecuados, la protección de los ciudadanos en una situación de emergencia y la compensación adecuada para las víctimas.

Este nuevo informe de Greenpeace demuestra cómo el sector nuclear evade su responsabilidad. La industria nuclear no es como otras industrias: no está obligada a compensar a las víctimas por los graves efectos de sus desastres, que son de larga duración y transfronterizos.

En este informe se analiza el estado actual de las compensaciones que han recibido las víctimas, como ejemplo del serio problema que produce esta ausencia de rendición de cuentas en caso de accidente nuclear. También documenta el papel de los proveedores de la industria nuclear en el fallo de los reactores de Fukushima.

Además, aborda los dos principales mecanismos de protección de la industria:

- **Los acuerdos de compensación y las leyes nacionales** que limitan el montante final de la indemnización y protege a los suministradores nucleares. Las empresas que se benefician de la construcción y operación de los reactores, quedan libres de cualquier responsabilidad. Esto limita los fondos disponibles para las víctimas a una fracción de los costes reales y elimina los incentivos a las empresas suministradoras para que tomen medidas para reducir los riesgos nucleares.
- **La complejidad de la cadena de suministro**, y sus distintos niveles, aumenta la falta de rendición de cuentas de los proveedores nucleares. A pesar de que cientos de proveedores distintos aportan componentes y servicios críticos para la seguridad del reactor, ninguno puede ser declarado responsable en caso de problemas.

Fukushima dos años después: las personas abandonadas en un limbo

El capítulo 1 de este informe detalla la lucha de las víctimas de la energía nuclear por una compensación justa. Su autor, el Dr. David McNeil (corresponsal en Japón y coautor de *Strong in the Rain: Surviving Japan's Earthquake, Tsunami and Fukushima Nuclear Disaster*) analiza las consecuencias que ha tenido y tiene el accidente de Fukushima. Las víctimas y testigos cuentan sus historias sobre los múltiples problemas que han sufrido con el proceso de indemnización. Como la Sra. Kameya (68 años) que afirma que "la gente piensa que obtendrá mucho dinero cuando algo así ocurre pero están equivocados."

Al comienzo del desastre, 160.000 evacuados involuntarios y decenas de miles que se fueron voluntariamente abandonaron la zona del accidente. Para todos ellos, iniciar una nueva vida resulta casi imposible y lo complejo del proceso de compensación, no facilita la tarea a los afectados.

La gente se encuentra abandonada en un limbo, atrapada entre el pasado y el futuro. Los problemas causados por el proceso de compensación son múltiples: el procesamiento de las solicitudes funciona con retraso, y los pagos mensuales no son suficientes para garantizar el acceso a una vivienda, no pensemos ya

para establecer una nueva vida. No todo el mundo puede recibir la compensación, y los afortunados que la reciben, solo obtienen una fracción del coste de sus antiguas casas. No ha habido todavía un solo pago que haya compensado a alguien por la pérdida de su casa y propiedad.

El esquema de compensación se ha establecido de tal forma que al principio es el Gobierno el que adelanta el pago. Pero la nacionalización de TEPCO en junio de 2012 deja claro que al final serán los ciudadanos de a pie los que pagarán el coste de Fukushima. La aportación de la eléctrica TEPCO al "Fondo para facilitar la indemnización por daño nuclear" alcanzó los 3,24 billones de yenes (36.500 millones de dólares) en diciembre de 2012. Casi al mismo tiempo el Gobierno japonés inyectaba 1 billón de yenes en TEPCO en mayo de 2012 para salvarla de la bancarrota, lo que hizo un total de 3,5 billones de dinero público invertidos en la eléctrica desde que el desastre de Fukushima comenzó.

Los proveedores nucleares eluden su responsabilidad

El capítulo 1 también analiza el papel de las empresas de suministros nucleares de los reactores de Fukushima. La central de Fukushima Daiichi constaba de seis reactores, con la unidad 1 y 5 basadas en el diseño defectuoso Mark I de la compañía norteamericana General Electric (GE). GE suministró los reactores para la unidad 1, 2 y 6, mientras que dos empresas japonesas proveyeron los otros; Toshiba la unidad 3 y 5, e Hitachi la unidad número 4.

Todos los suministradores que participaron en las centrales nucleares de Fukushima, incluyendo a GE, Hitachi y Toshiba están exentas de responsabilidad en el desastre del 11 de marzo. Es más, muchas de ellas están obteniendo beneficios por el desastre. GE, Hitachi y Toshiba, forman parte de los muchos proveedores que están trabajando actualmente en diversas tareas, que incluyen el desmantelamiento de los reactores de Fukushima y la limpieza de las áreas contaminadas.

Un informe de la comisión de investigación independiente creada por la Dieta Nacional de Japón (N. del T.: equivalente al Congreso de los Diputados) dice que la unidad 1 de Fukushima fue adquirida por TEPCO bajo un contrato de construcción que establecía que toda la responsabilidad era asumida por GE. La unidad 1 de Fukushima fue el primer reactor Mark I jamás construido y atravesó por numerosas dificultades. El criterio de diseño sísmico de Japón era más estricto que el del diseño original, pero la incorporación de los requisitos japoneses era problemática y se realizaron refuerzos a medida durante su construcción.

En la década de los 70 el ingeniero de GE, Dale G. Bridenbaugh, cuestionó públicamente si los reactores Mark I podrían resistir un accidente con pérdida de refrigeración. El informe de la comisión japonesa añade que las vasijas de contención de los Mark I en Fukushima fueron reforzadas en la década de los 80, "pero el reforzamiento no cubrió accidentes severos de esta escala". El informe concluye que, durante el accidente de Fukushima, la presión dentro de la vasija de contención excedió su capacidad de diseño en casi el doble en el caso de la Unidad 1.

El ex empleado de GE recuerda cómo TEPCO decidió rechazar el criterio de sus propios técnicos y siguió el diseño original de GE colocando los generadores diésel de emergencia y las baterías en el sótano de los edificios de turbinas, lo que tuvo consecuencias devastadoras durante el accidente. El ingeniero y ex empleado de Hitachi reconvertido en informante, Mitsuhiro Tanaka, ayudó a construir la vasija del reactor de la unidad 4 de Fukushima. En las últimas fases de su construcción, la integridad de la vasija se vio comprometida, lo que obligaba legalmente a Hitachi a desecharla. Enfrentándose a la bancarrota, la empresa tapó el defecto y la vasija se instaló en Fukushima.

En septiembre de 1989, el regulador nuclear norteamericano NRC animó a los propietarios de reactores Mark I a instalar sistemas de venteo reforzados para prevenir un fallo en la contención de consecuencias catastróficas en caso de accidente. Estos sistemas de ventilación permitirían la reducción controlada de la presión. Durante el accidente de Fukushima, estos sistemas adicionales probaron ser ineficaces y la ausencia de filtros agravaron la liberación de radiactividad.

Los acuerdos de responsabilidad nuclear protegen a la industria, no a las personas

La industria nuclear tiene garantizados privilegios injustos que son exclusivos de este sector. Al contrario de otras industrias de riesgo, las legislaciones en materia de riesgo nuclear se han diseñado para proteger a la industria, que incluye a los operadores, los suministradores y los inversores. Los acuerdos vigentes no garantizan que las víctimas reciban una compensación completa y a tiempo en caso de un accidente grave.

En el capítulo 2, Antony Froggatt (consultor independiente, investigador senior de la Chatham House de Reino Unido) ofrece una visión de las normativas internacionales de responsabilidad nuclear vigentes, y nos muestra el impacto de estas problemáticas normas, como la limitación de la compensación máxima, la exclusión de los suministradores de toda responsabilidad, y la permisividad con los operadores que no tienen suficiente seguridad financiera para cubrir los daños.

Los problemas principales de la responsabilidad nuclear son:

- Los objetivos de las distintas normativas internacionales de responsabilidad entran en conflicto, a veces siendo mutuamente excluyentes. Primero limitan la cantidad máxima por la que se debe responder a las peticiones de indemnización, lo que crea un entorno económico que permitió a una nascente industria nuclear florecer. Segundo, se supone que garantizan a las víctimas acceso a una indemnización completa y a tiempo en caso de accidente pero en la práctica esto no es así.
- Solo el operador de una central nuclear puede ser declarado responsable de pagar los daños. Los suministradores nucleares, que construyeron y dan servicio a las centrales, no tienen responsabilidad financiera.
- La cantidad total a compensar está limitada, pero estos límites están por debajo del coste real de un accidente nuclear.

- Las definiciones de daño nuclear no cubren todos los efectos de un desastre nuclear.
- Las víctimas potenciales en otros países solo pueden entablar un juicio por compensación en el país donde ha tenido lugar el accidente nuclear, no en los juzgados de su país.

Las experiencias del desastre de Fukushima muestran que incluso el régimen de compensación japonés es tremendamente inadecuado e injusto, a pesar del requisito legal de responsabilidad ilimitada que tiene el operador. La cuantía económica del daño está generalmente mucho más lejos de lo que el operador puede pagar. Dado que la legislación japonesa excluye de responsabilidad a los suministradores, la cantidad de fondos que puede proporcionar la industria nuclear está limitada a una fracción muy pequeña de los costes de Fukushima.

Está claro que hacer únicamente responsable de un accidente nuclear al operador "minimiza la carga sobre la industria nuclear en su conjunto, ya que los múltiples actores que participan en la operación de una instalación nuclear, como los suministradores y transportistas, no requieren coberturas de seguros adicionales a aquella que ya posee el operador", como fue señalado por la Agencia de la Energía Nuclear de la OCDE en 1993. Esto tiene que cambiar; **las personas deben ser la primera prioridad**, no los beneficios de la industria nuclear.

Hacer que los proveedores nucleares paguen por sus errores no sólo beneficiaría a las víctimas potenciales, aumentando la disponibilidad de fondos. También incrementaría la rendición de cuentas y transparencia creando incentivos para las empresas a lo largo de la cadena de suministro nuclear para prevenir fallos.

Hay solo unas pocas excepciones a la protección de la industria nuclear. India adoptó una ley nuclear que permite a los operadores buscar recurso en caso de "un acto voluntario o negligencia grave por parte del suministrador." También existen leyes en Rusia y Corea del Sur que permiten a los operadores recuperar daños de los suministradores en caso de negligencia.

Chernóbil y Fukushima son ejemplos de lo costoso que los accidentes nucleares pueden ser, con daños estimados en cientos de miles de millones de euros. Estas cantidades contrastan fuertemente con lo que la industria está obligada a pagar (entre 300 y 1.500 millones de euros).

Para crear un sistema más justo que ponga a las personas antes que los negocios, se debe conseguir lo siguiente:

- No establecer límites a la cantidad máxima compensable.
- Hacer responsable a la industria nuclear al completo, incluyendo a los suministradores.
- Asegurar la adecuada cobertura financiera de las empresas. Un accidente nuclear grave supondría casi seguro la bancarrota de cualquier eléctrica privada.
- Permitir a las víctimas recuperar todo lo perdido.
- Incrementar la transparencia de los costes y los seguros de responsabilidad.

La cadena de suministro nuclear carece de responsabilidad y transparencia

En el capítulo 3, el profesor Stephen Thomas (de la Escuela de Negocios de la Universidad de Greenwich en Reino Unido, trabajando en el área de política energética) explora la implicación de los suministradores durante toda la vida útil del reactor nuclear, y analiza sus responsabilidades en términos de riesgo nuclear. Los riesgos de accidentes nucleares no se deben solamente a la operación del reactor, sino también a las elecciones de diseño, a la calidad de la construcción y a su mantenimiento, que son de una importancia capital.

La causa de un accidente importante en una central nuclear, raramente tiene una sola raíz, sino que puede involucrar una combinación de errores de diseño, de construcción, de operación y de mantenimiento. En comparación, generalmente es relativamente fácil asignar la responsabilidad principal en, por ejemplo, un accidente de coche o avión, a su diseño, a su operador o a un error de mantenimiento.

Una central nuclear es única en términos de complejidad, requisitos de seguridad, ciclo de vida, coste y trabajo de construcción realizado en el emplazamiento.

La cadena de suministro de una central nuclear es extremadamente compleja y en muchos casos carente de transparencia. El propietario u operador de una central soporta la responsabilidad final, pero el diseño, la construcción y el mantenimiento incluyen a muchos actores distintos a través de multitud de capas de contratación y subcontratación. Suministradores diferentes son responsables de elementos críticos para la seguridad de una central, pero actualmente estos proveedores no pueden ser declarados responsables en caso de accidente.

Esta falta de responsabilidad se incrementa debido a la ausencia de transparencia que existe alrededor de los contratos y las relaciones entre empresas. Esta situación crea grandes retos a la hora de asegurar un control de la calidad adecuado de los componentes críticos para la seguridad. A menudo no está claro (al menos desde el exterior) quién tiene la responsabilidad final en caso de problemas en ciertos equipos o diseños.

Muchos de los proveedores iniciales desaparecen del negocio mucho antes del final de la vida útil de la central nuclear, como ha sido el caso del suministrador holandés de las vasijas defectuosas de los reactores de las centrales belgas Tihange 2 y Doel 3. En el caso del desastre de Fukushima, incluso cuando se conoce que ciertas características de diseño causaron problemas muy graves durante el curso del accidente, los responsables de su diseño e ingeniería no están siendo responsabilizados.

Lecciones a aprender

Hemos aprendido de Fukushima que la energía nuclear nunca puede ser segura. La industria nuclear, fuertemente protegida de la responsabilidad de

indemnización por el accidente de Fukushima, continúa haciendo negocio, mientras las víctimas de Fukushima aún carecen de la compensación y el apoyo adecuado. ¿Serían las cosas distintas si el próximo desastre nuclear sucediese en tu país? Seguramente te estarías enfrentando a estos mismos problemas.

Tenemos que abandonar completamente la peligrosa energía nuclear y hacerlo tan rápido como sea posible. Si ocurre otro accidente nuclear grave, las víctimas podrían recibir mejor protección si hacemos a la industria nuclear completamente responsable. Necesitamos aprender las lecciones de Fukushima y cambiar el sistema para **hacer que todas las empresas de la industria nuclear sean responsables de los riesgos que crean.**

Más importante aún, debemos usar este momento crítico para completar la transición a un sistema basado en fuentes de suministro eléctrico seguras y económicamente viables: las energías renovables. Las tecnologías para el aprovechamiento de las renovables están maduras, son fiables y económicamente viables por lo que pueden afrontar la tarea de reemplazar a los peligrosos reactores nucleares. Durante los últimos cinco años se ha instalado 22 veces más energía solar y eólica (281.000 MW) que nuclear (11.750 MW)ⁱⁱ. Únicamente las centrales eólicas y solares construidas en 2012 son capaces de producir tanta electricidad como 20 reactores nucleares grandes. Aquí es donde tenemos la oportunidad para un futuro libre de riesgos nucleares.

i

NEA (1993), “NEA Issue Brief: An analysis of principal nuclear issues International nuclear third party liability, No. 4 - 1st revision”, Nuclear Energy Agency November 1993, accessed November 2012

<http://www.oecd-nea.org/brief/brief-04-1.html>

ii

IAEA/PRIS (<http://pris.iaea.org/public>); Global Wind Energy Outlook 2012, GWEA (http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2012/11/GWEO_2012_lowRes.pdf); Global Market Outlook for Photovoltaics until 2016, EPIA (http://www.epia.org/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&file=/uploads/tx_epiapublications/Global-Market-Outlook-2016.pdf&t=1359035167&hash=390c31d6e803e7c10b066e9ef72271831cf54c0d)