

¿ENERGÍA NUCLEAR EN CHILE?

NO GRACIAS



¿QUÉ ES LA ENERGÍA NUCLEAR?

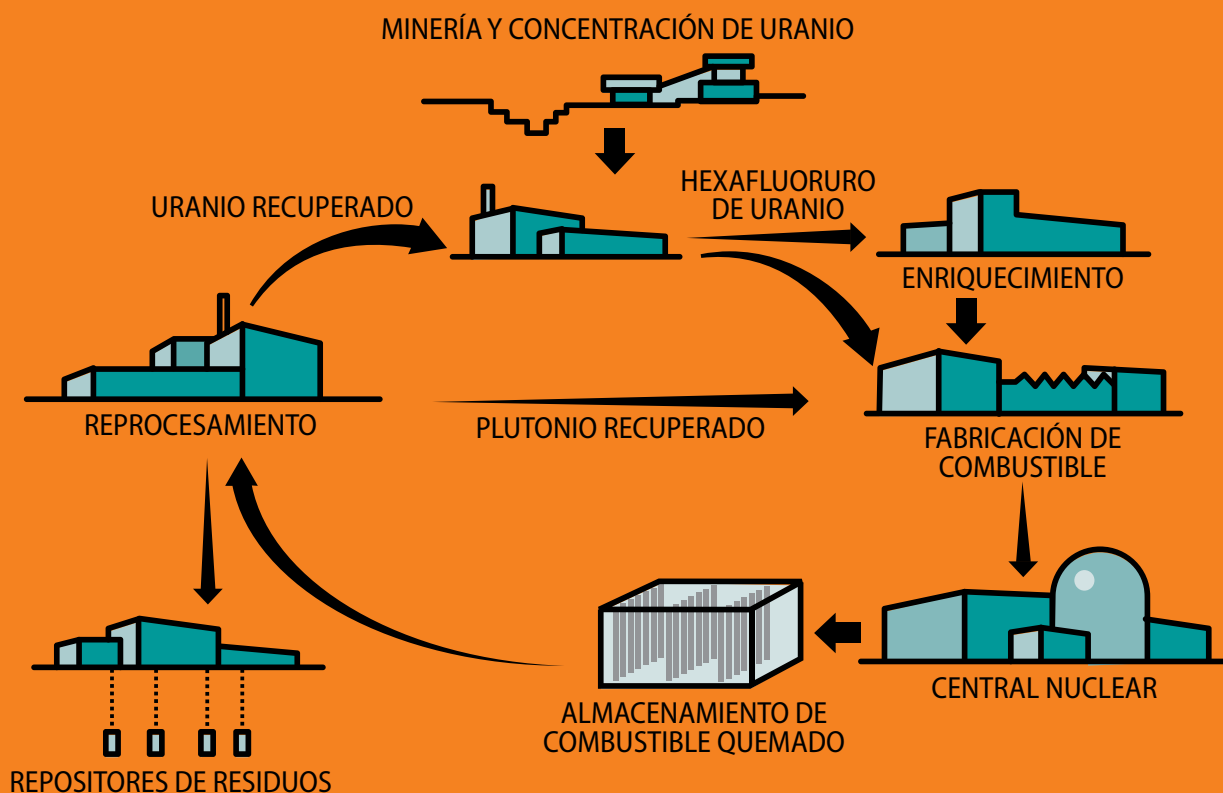
La energía nuclear es el resultado de un choque o fisión de átomos, en el cual se genera gran cantidad de energía. La fisión se realiza al interior del reactor nuclear, lo cual permite mantener una reacción nuclear en cadena, controlada dentro de un contenedor cerrado y con un sistema permanente de enfriamiento.

Esta fisión nuclear para producir energía no es un proceso aislado, sino que forma parte de un proceso industrial, que incluye siete etapas relacionadas, cada una de las cuales tiene costos e impactos:

1. **Extracción y minería del uranio (mineral base del combustible nuclear).**
2. **Concentración y enriquecimiento del uranio, para fabricar el elemento combustible que usa el reactor.**
3. **Construcción de los reactores y montaje de la central nuclear.**
4. **Operación y mantenimiento del reactor durante los años de vida útil.**
5. **Cambio de combustible, manejo de desechos radioactivos y reprocesamiento.**
6. **Clausura y desmantelamiento del reactor, la central y las piscinas de combustible nuclear gastado.**
7. **Confinamiento definitivo y seguro de residuos radioactivos (reactor y combustible quemado) en depósitos geológicos estables por miles de años.**

Cuando un país adopta la opción nuclear como alternativa energética, debe responsabilizarse de los costos y seguridad de todos los procesos del ciclo nuclear, desde la contaminante minería del uranio, hasta el almacenamiento vigilado de desechos radioactivos por varios siglos, lo cual constituye una herencia maldita para las generaciones futuras.

(www.cnea.gov.ar)



1. LA ENERGÍA NUCLEAR IMPLICA RIESGOS INACEPTABLES PARA LA VIDA

Adoptar la tecnología nuclear como opción energética, conlleva asumir riesgos inaceptables de contaminación radioactiva e impactos irreversibles sobre el agua, los alimentos, el medioambiente, el desarrollo económico, la vida y la salud de la población, tal como se ha demostrado hoy con la catástrofe nuclear de Fukushima en Japón.

En Fukushima, la crisis de contaminación radioactiva que aún continua, mostró que el Estado japonés y la industria nuclear ignoraron el historial sísmico y de tsunamis de ese país, al diseñar centrales nucleares para resistir terremotos de sólo 7,7° de magnitud; y porque además las construyeron en la costa para usar agua de mar en el enfriamiento. Ello implicó, en los hechos, instalar una bomba de tiempo en Fukushima, la cual se activó con el terremoto y tsunami del 11 de marzo de 2011; colapsando el sistema de enfriamiento; y fundiéndose el núcleo de un reactor; emitiendo elementos radiactivos como yodo 131, cesio 134, estroncio 90, rutenio 103/106 y plutonio 239, hacia la atmósfera, y contaminando el suelo, las aguas superficiales y subterráneas. A ello se sumó el derrame de agua radioactiva hacia el Océano Pacífico por las grietas que provocó el sismo, y posteriormente el vaciamiento intencional de 11.500 toneladas de agua radioactiva utilizadas durante el enfriamiento de emergencia y que quedaron dentro del reactor.

Además de lamentar más de 13.000 muertos causados por el terremoto, Japón hoy sufre contaminación radioactiva de tierra, agua, aire, alimentos e infraestructura, y 200.000 evacuados de las zonas de riesgo radiactivo, además de miles de personas y cientos de trabajadores contaminados, que morirán en los próximos meses u años o que deberán ser tratados de por vida. La contaminación radioactiva de la cadena alimentaria y de la infraestructura obligará a Japón a importar agua y alimentos para la población, e impactará su economía exportadora. Ningún país se arriesgará a comprar productos con contaminación radioactiva.

(<http://diario.latercera.com>)



2. LA ENERGIA NUCLEAR NO ES UNA ALTERNATIVA LIMPIA FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO

La industria nuclear ha tratado de legitimarse después del desastre de Chernobyl, argumentando que no emite dióxido de carbono (CO₂). Pero ello es falso, pues aunque el reactor nuclear emite poco CO₂, al generar electricidad, si sumamos las emisiones del proceso industrial nuclear desde la minería y enriquecimiento de uranio, la fabricación de combustible, la generación eléctrica, el desmantelamiento de la central, el reprocesamiento y la disposición final de desechos radiactivos, genera gran cantidad de emisiones de CO₂, las que incluso pueden igualar a las de una central a gas.

El Oxford Research Group de Inglaterra, calcula que la generación nuclear emite entre 84 y 122 gramos de CO₂ por kilowatt/hora generado, si se contabiliza lo que se emite en la fabricación del combustible y el desmantelamiento de la central; y que puede emitir mas que una central a gas, si el combustible se fabrica con uranio de baja ley, es decir, si se extrae sólo 1 kilo de uranio por cada tonelada de roca extraída. (Storm van Leeuwen, J. W. "Energy Security and Uranium Reserves" Secure energy: options for a safer world-Factsheet 4-Julio 2006).

Estos estudios, junto a las denuncias sobre la contaminante minería del uranio y el problema no resuelto de los desechos radioactivos, evidencian claramente que la industria nuclear es sucia y constituye una falsa respuesta al cambio climático.

(<http://www.ongo.com>)



(<http://blogs.slttrib.com>)



3. RECHAZAMOS LA OPCIÓN NUCLEAR COMO ALTERNATIVA ENERGÉTICA

- A) PORQUE NO SOLUCIONA LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS FUTURAS.** La generación nuclear depende de la minería del uranio, recurso no renovable, cuyas reservas de alta ley sólo podrían abastecer por 85 años a las centrales nucleares existentes, cuya demanda de uranio es de 65.000 toneladas al año. Ante esta limitación, la industria nuclear ha dicho que los Reactores Reproductores Rápidos (fast breeder reactors) podrían multiplicar 30 veces la energía extraída del uranio natural, sin embargo, esta tecnología ha sido un fracaso en términos de eficiencia y seguridad: el prototipo de Japón, el reactor Monju, fue clausurado en 1995 luego de 4 meses de funcionamiento; y en Francia, el reactor Superfénix fue cerrado en 1996 por su ineficiencia y alto costo de operación.
- B) PORQUE EL CIERRE Y DESARME DE LAS CENTRALES Y LA VIGILANCIA DE LOS DESECHOS RADIOACTIVOS ES MUY COSTOSO.** Luego de una vida útil de 40 años, las centrales deben desmantelarse, reprocesar los desechos y almacenarlos en lugares seguros por siglos. Por ejemplo, el desarme de la central Zorita en España, demorará 15 años, generará 4 toneladas de desechos radiactivos y costará 170 millones de euros, sin incluir su almacenamiento final y su resguardo. Hoy estos costos no se incluyen en la contabilidad nuclear.
- C) PORQUE ES UNA OPCIÓN TECNOLÓGICA QUE IMPLICA RIESGOS PERMANENTES PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS, EL MEDIOAMBIENTE Y EL DESARROLLO NACIONAL.** Cualquier fuga radioactiva, además de los efectos directos sobre las personas, ingresa a los ciclos biológicos a través de la concentración. Por ejemplo, la radiación ambiental en campos que han recibido elementos radioactivos a través del aire, la lluvia o el riego, pasan al ganado, se concentran en la carne y leche y mediante la cadena alimenticia pasan al ser humano, perpetuándose los impactos de la radioactividad -malformaciones congénitas, cáncer, etc.- por decenas o centenas de años según sea el elemento radioactivo emitido a la biósfera.

(<http://nuevatelevision.es>)

(<http://static.diario.latercera.com>)



4. LOS VERDADEROS COSTOS DE LA ENERGÍA NUCLEAR

El lobby nuclear en Chile -liderado por las embajadas de Francia y Estados Unidos, las empresas AREVA y Corporación Nucleoeléctrica rusa; el Consejo Minero y en particular el magnate minero Guillermo Luksic, han difundido información sesgada para hacer creer a la ciudadanía que la energía nuclear es limpia y barata. Sin embargo, los estudios internacionales muestran lo contrario: la tecnología nuclear es cara, peligrosa y contaminante. Por ejemplo, la central Olkiluoto en Finlandia proyectada para generar 1.600 megavatios, implicó una inversión sobre US\$ 2.500 dólares por kilowatt; un tiempo de construcción entre 8 y 10 años; y costos de operación sobre 22,3 centavos de dólar por kilowatt, sin considerar el costo de desmantelamiento, transporte, procesamiento y disposición final de desechos altamente radiactivos por miles de años. Tampoco se incluyen en los cálculos, los costos de la institucionalidad y la seguridad nuclear, que requiere exigentes medidas de vigilancia para prevenir riesgos tecnológicos y posibles robos o desvío de materiales sensibles en términos geopolíticos, lo cual obliga a mantener un entorno militarizado.

Además de los costosos planes de cierre, las garantías financieras en la industria nuclear deben cubrir la inversión y los seguros, asociados a la operación, el transporte y la eventualidad de accidentes nucleares. Debido a los altos costos que ello conlleva, en la práctica han sido los gobiernos quienes han asumido estos costos, obligando así a los contribuyentes a subsidiar la industria nuclear, pues ninguna compañía de seguros ha aceptado hasta ahora cubrir el riesgo de accidentes nucleares.

Además la opción nuclear nos condenaría a depender de diez países que fabrican y reprocesan el combustible nuclear gastado (Francia, Canadá, Japón, Rusia, EE.UU, entre otros.) y tornaría más rígido y vulnerable el sistema eléctrico chileno, pues las centrales actualmente más competitivas son de gran potencia (1000 MW), y no son compatibles con el tamaño y estabilidad del Sistema Eléctrico del Norte Grande y del Sistema Interconectado Central de Chile.

(<http://diario.latercera.com>)



5. CHILE Y SUS RECIENTES ACUERDOS NUCLEARES

El Presidente Piñera ha firmado, sin consulta ni discusión nacional y sin informar a la ciudadanía, tres acuerdos de cooperación para desarrollar la energía nuclear en Chile:

Acuerdo nuclear con Francia (*firmado 24-02-2011*). Incluye el desarrollo de:

- Reactores de investigación y de producción de radioisótopos para la industria, agricultura y medicina.
- Desarrollo de negocios en el área nuclear y gestión de residuos radiactivos.
- Formación de recursos humanos, educación, y otras áreas que las partes acuerden.

Acuerdo nuclear con Argentina (*firmado 8-09-2010*). Pone a disposición de Chile la experiencia argentina en materia nuclear para la "Formación de recursos humanos y el desarrollo de infraestructura regulatoria", orientada a la instalación de reactores nucleares y al desarrollo de la energía nucleoelectrica en Chile.

Acuerdo nuclear con Estados Unidos (*firmado 18-03-2011*). Incluye:

- Operación y utilización de reactores de investigación nuclear.
- Suministro de uranio para producir el combustible para los reactores.
- Gestión de los residuos radiactivos y del combustible nuclear gastado.
- Formación de recursos humanos e infraestructura.
- Aplicación de radioisótopos para la industria, la salud, la agricultura y el agua.
- Seguridad nuclear; salvaguardias y no proliferación; control de exportaciones y seguridad fronteriza y otras áreas que puedan determinar ambos países.

Los tres Acuerdos permiten una cooperación amplia en el sector nuclear, lo que da espacio a estudios para la instalación futura de centrales nucleares para la generación eléctrica y también abre la posibilidad para que Chile, sin consulta a los chilenos ni al Congreso, inicie la fabricación de combustible y acepte depositar desechos radioactivos en el territorio nacional. Un ejemplo de ello es la reciente extracción de más de 10.000 toneladas de uranio por parte de CODELCO, con un costo de 1.300 millones de dólares y que se pretende ampliar a 300.000 toneladas de uranio en los próximos 10 años, sin ninguna consulta pública. (Revista Profesionales del Cobre, Año 3, N°7/03/2011. Declaraciones de Gonzalo Torres, Jefe Proyecto producción de uranio experimental-CODELCO).

Estos Acuerdos de cooperación nuclear son fruto del intenso lobby de las empresas y países que han desarrollado esta tecnología, y que desde el accidente de Chernobyl hace 25 años, no han logrado apoyo ciudadano para construir nuevas centrales nucleares. Por ello, su única opción es buscar países en desarrollo con sectores empresariales ávidos de energía, como el minero en Chile, e involucrar a los gobiernos de turno -como el de Bachelet y Piñera- para que les financien los estudios, firmen acuerdos internacionales, y comprometan fondos públicos para esta riesgosa e impopular tecnología de generación eléctrica, en contra de los intereses y la seguridad de la población.

(www.extranoticias.cl)

(www.greenpeace.org)



6. ACCIDENTE NUCLEAR DE JAPON Y LECCIONES PARA CHILE

Por su condición de país sísmico, propenso a tsunamis y con una cadena de volcanes activos, Chile constituye el peor escenario para instalaciones nucleares; sobre todo si consideramos la gran intensidad de los terremotos ocurridos en la historia reciente del país. El de la zona sur el año 2010, con 8,8°; el de la zona central en 1985, con 7,8° y el de Valdivia en 1960, con 9,5° de intensidad. Esta realidad, junto a la ocurrencia de maremotos, torna inaceptable el uso de la energía nuclear para la generación eléctrica, pues implicaría someter a Chile, su territorio y población a impactos graves e irreversibles.

Este solo hecho debiera bastar para excluir la opción nuclear del desarrollo energético y adoptar decididamente el uso de las fuentes renovables, tales como la energía eólica, minihidráulica, geotermia, mareomotriz y solar. Estas energías, además de ser más baratas que la generación nuclear, no son dañinas para la salud y el ambiente, entregan mayor estabilidad económica y seguridad energética al país y abren el mercado eléctrico a nuevos inversionistas. Ello haría más independiente, limpio, seguro y estable nuestro sistema eléctrico, beneficiando a los chilenos y a la economía nacional en el complejo escenario del cambio climático.

En Chile, el 86% de la población se opone a la tecnología nuclear para el desarrollo energético futuro; el Congreso Nacional también ha rechazado esta opción energética, exigiendo al Ministro de Energía Lawrence Golborne, una matriz energética limpia sin energía nuclear. Adicionalmente, el 22 de marzo de 2011, el pleno de la Cámara de Diputados demandó al presidente Piñera excluir la energía nuclear de potencia de sus acuerdos internacionales (*Sexta Sesión Especial: Acuerdo N°297 "Moratoria a Convenios en materia de energía nuclear"* y *Acuerdo N°298 "formula solicitud al presidente en materia de energía" 22 de marzo de 2011*).

(<http://www.prensa-energetica.com.ar>)

(<http://www.plataformaurbana.cl>)



P R O G R A M A
CHILE SUSTENTABLE
Propuesta Ciudadana para el Cambio

www.chilesustentable.net