

Energía nuclear en Chile: elementos para el debate

Raúl F. Campusano Droguett

Profesor Titular de Derecho Internacional Público

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

Daniela Gutiérrez

Abogado

1. Introducción

El director de la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA), Mohamed El Baradei, declaró recientemente que existen estudios que concluyen que no se debe excluir el uso de la energía nuclear en Chile. Agregó, por otra parte, que la realidad sísmica de nuestro país exige que los estándares de seguridad sean especialmente altos y estrictos.

El continuo, y ojalá creciente, desarrollo económico de Chile requiere de una plataforma energética segura, estable y de precios no altos. La alternativa nuclear parece cumplir con todas esas exigencias. Sin embargo, también hay significativas voces que se oponen a la opción atómica en Chile, desde aquellos que temen fallas en el sistema y la ocurrencia de desastres, a aquellos que promueven el fortalecimiento de las fuentes energéticas tradicionales y aquellos que proponen el fomento de nuevas fuentes energéticas.

El debate ya está instalado en Chile y estas notas tienen por finalidad entregar algunos elementos para el debate, especialmente en el contexto del marco jurídico aplicable a la situación. Se invita a los lectores de *Actualidad Jurídica* a reflexionar sobre esta materia y a expresar sus opiniones.

2. El Informe Zanelli

A principios del mes de noviembre, se hizo público el informe elaborado por un grupo interdisciplinario de profesionales, liderado por el físico Jorge Zanelli, al que la Presidenta Bachelet encomendó evaluar las posibilidades, ventajas, riesgos y desafíos que involucraría el uso de energía nuclear para la producción de electricidad en nuestro país.

Aunque el equipo de trabajo es claro al afirmar que las conclusiones del informe no pretenden dar un veredicto final sobre la conveniencia de implementar plantas de generación núcleo-eléctrica, lo cierto es que en definitiva éste deja de manifiesto que no habría razones para descartar la opción nuclear, y colabora con una mirada objetiva a despejar mitos de realidades.

El trabajo de la Comisión entrega, además, una serie de indicaciones sobre estudios técnicos de factibilidad, de viabilidad económica y de la estructura jurídica e institucional existente y necesaria, entre otros, para que sea posible abordar la opción nuclear con mejores y más acabados conocimientos. El Gobierno ya ha comprometido su intención y el presupuesto necesario para ello.

En el horizonte de nuestro país, parece vislumbrarse cada vez de forma más nítida que la opción nuclear pueda pasar a formar parte de nuestra matriz energética. Los resultados obtenidos de la experiencia otorgada por décadas de funcionamiento de plantas de núcleo-electricidad en el mundo –que en la actualidad superan las 400–, la necesidad de contar con una mayor independencia en materia energética que permita un despegue significativo de nuestro desarrollo económico y la alarmante situación ambiental derivada del uso indiscriminado de materias fósiles para la obtención de energía, hacen imperioso abrir el debate a nivel social y legislativo para que se opte de manera definitiva entre acoger o descartar la alternativa nuclear, frente a otras opciones energéticas, teniendo siempre en consideración que, de ser aceptada, la puesta en marcha de una central nuclear no se haría efectiva sino hasta aproximadamente 20 años más.

3. El escenario energético mundial y la energía nuclear en particular

El consumo energético en el mundo, en particular la electricidad, ha ido creciendo sostenidamente, y todos los análisis indican que éste continuará incrementándose. El último informe del Consejo Mundial de Energía (WEC) de 1995 incluye un escenario en el cual se estima que el consumo global de electricidad puede llegar a incrementarse en aproximadamente un 75% para el año 2020 y prácticamente triplicarse para el 2050.

En la actualidad, a nivel mundial, los combustibles fósiles –carbón, petróleo y gas– contribuyen con un 63% a la producción eléctrica, la hidroeléctrica representa alrededor del 19%, la nuclear 17%, la geotérmica 0,3%, mientras que la solar, eólica y biomasa contribuyen en conjunto con menos del 1%.¹

La necesidad de contar con fuentes propias para producir electricidad se hace imperiosa en un país como el nuestro, que se ha propuesto un desarrollo económico constante, el que no será posible mientras siga dependiendo del incierto y errático comportamiento de nuestros proveedores argentinos, de infructíferas negociaciones con el resto de nuestros vecinos, quienes conociendo la debilidad de nuestro país en el tema han condicionado los posibles acuerdos, ni tampoco puede depender ya de las condiciones meteorológicas, toda vez que durante una temporada de sequía las centrales hidroeléctricas pueden quedar casi paralizadas.

Sin dejar de lado que existen otras posibles alternativas para la producción de electricidad, como las fuentes renovables no tradicionales, entre ellas la energía eólica y solar, cuyos estudios han dado interesantes resultados, nos referiremos exclusivamente a la opción núcleo-eléctrica.

De acuerdo con la información divulgada por la OIEA (Organización Internacional de Energía Atómica), actualmente funcionan en el mundo 443 centrales núcleo-eléctricas. La mayor parte de ellas están ubicadas en Estados Unidos y Europa, y en Latinoamérica cuentan con plantas de este tipo México, Brasil y Argentina.

La proliferación de plantas de energía nuclear en el mundo ha sido fuertemente determinada por factores estratégicos de independencia económica frente al vaivén constante de los precios de los combustibles fósiles, como gas y petróleo, y a los beneficios monetarios derivados del uso de este tipo de energía, que aunque exige una inversión inicial muy elevada, tiene bajos costos de producción, lo que permite que la electricidad llegue al consumidor industrial y doméstico a precios más bajos de lo que permite la energía de fuentes fósiles.

Fuera del ámbito puramente económico, preferir la opción nuclear frente a las fuentes de energía tradicionales, trae aparejadas otras ventajas, en especial desde el punto de vista ambiental.

En el concierto internacional existe un amplio consenso respecto del carácter limpio de la núcleo-electricidad en comparación con las otras formas predomi-

¹ Fuente: Comisión Nacional de Energía Nuclear de la República Argentina. "Alternativas energéticas para el siglo XXI".

nantes de generación.² La combustión de los combustibles fósiles produce gran cantidad de dióxido de carbono (CO₂), y se considera como una de las fuentes que han contribuido mayoritariamente al calentamiento global del planeta. 3.7 toneladas de CO₂ se producen por cada tonelada de carbón quemado, el cual atrapa el calor en la atmósfera incrementando la temperatura de la tierra,³ produciendo el denominado "efecto invernadero".

Se ha calculado que si se reemplazara la electricidad producida actualmente por todas las Centrales Nucleares del mundo, por plantas alimentadas a carbón, se agregarían a la atmósfera 2.600.000.000 de toneladas de CO₂ por año. Si actuáramos a la inversa cerrando todas las plantas a carbón, calculen cuanta contaminación se evitaría.⁴

Por otra parte, la energía núcleo-eléctrica, al ser limpia, impide la contaminación del aire, con los consecuentes beneficios para la salud humana, y no genera la temida "lluvia ácida", que contamina aguas y bosques.

Estas y otras ventajas han provocado que surjan numerosas voces autorizadas en defensa de la energía nuclear, sin embargo, aún continúa pendiente su mayor escollo, el de la aceptación pública y la socialización del tema nuclear. Sin lugar a dudas la energía nuclear sólo es posible utilizarla cuando la sociedad acepte su uso y entienda de su competitividad en comparación con las fuentes de energía renovables y con la utilización de los combustibles fósiles.⁵

Para la Comisión Zanelli la eventual implementación de un programa de generación de energía nuclear constituye un punto sensible para la opinión pública, sensibilidad que deriva básicamente de los riesgos (objetivos y subjetivos) que estas instalaciones implican para el medio ambiente y la salud de las personas.

Los riesgos a los que se hace alusión se refieren básicamente a dos áreas: accidentes radiactivos y los problemas derivados del tratamiento de los residuos nucleares.

En cuanto a los accidentes radiactivos, es imposible no hacer referencia al mayor accidente de la historia, acaecido en Chernobyl en el año 1986.

² Informe del Grupo de trabajo en núcleo- electricidad "La opción núcleo- eléctrica en Chile". Santiago, septiembre de 2007.

³ Fuente: Dr. Bernard L. Cohen, en "The nuclear power advantage".

⁴ Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos/eatomica/eatomica.shtml>.

⁵ Fuente: Rosamel Muñoz. Jefe de difusión y extensión de la Comisión Chilena de Energía Nuclear. Columna de opinión disponible en www.cchen.cl.

El caso de Chernobyl, sostiene el grupo encabezado por el profesor Zanelli, fue causado por un conjunto de malas decisiones y violaciones de normas de seguridad, lo cual mostró la necesidad de contar con un control riguroso de los operadores, y esto habría ocurrido, en gran medida, por tratarse de una instalación fuera del control de los organismos internacionales.

En la actualidad, un reactor nuclear occidental no puede físicamente explotar como el de Chernobyl, ya que la energía que tiene almacenada no le permite aumentar la potencia como hacen esas centrales rusas y los operadores occidentales no pueden anular los sistemas de seguridad, como hicieron en Chernobyl en aquella trágica oportunidad.

Con un control férreo de las medidas de seguridad, una capacitación adecuada y de excelencia de los profesionales y técnicos a cargo del funcionamiento de los generadores electro-nucleares, los riesgos se pueden disminuir considerablemente. Es importante destacar que, a diferencia de lo que ocurre con otras actividades, las probabilidades de ocurrencia de accidentes nucleares han sido determinadas, por lo que es posibles prevenirlas. En este sentido la OIEA cumple una importante función, actuando como el centro en el que se informan todos los incidentes y problemas derivados del uso de la energía eléctrica nuclear, lo que ha permitido ir diseñando mejores programas de control y mantener informados a los Estados que forman parte de ella.

En el ámbito de los riesgos por accidentes, un factor importante que debe tenerse en cuenta es la realidad sísmica de nuestro país. ¿Incrementa ello la probabilidad de provocarse accidentes nucleares? Según el grupo de estudio del Dr. Zanelli, "la tecnología e ingeniería antisísmica en Chile pueden garantizar niveles aceptables de seguridad para un reactor nuclear de potencia. No obstante lo anterior, la experiencia internacional muestra que es imprescindible, antes decidir la localización de un reactor nuclear de potencia, disponer de estudios detallados de geología y mecánica de suelos en relación con la sismicidad del sitio".⁶

Los problemas derivados de la disposición y tratamiento de los residuos nucleares es una de las áreas más sensibles. En efecto, se ha convertido en la bandera de lucha de las organizaciones que se oponen a este tipo de energía, pues se argumenta que hasta hoy nadie sabe cómo confinar los residuos nucleares de manera definitiva y segura, y su radioactividad, y por consiguiente su peligrosidad, dura miles de años, constituyéndose así en una herencia negativa que se dejará a las generaciones futuras.

⁶ Informe del Grupo de trabajo en núcleo- electricidad "La opción núcleo-eléctrica en Chile". Santiago, septiembre de 2007.

Sin embargo, no existe otra industria en donde el problema de los residuos sea considerado con más responsabilidad que en el caso de los desechos nucleares de origen civil. Si los residuos resultantes de la quema de combustibles fósiles, producción de herbicidas, insecticidas y productos químicos se manejaran con tanto cuidado como en el caso de los residuos nucleares, el problema ambiental generado por ellos dejaría de ser una preocupación mundial. El volumen de residuos nucleares es extremadamente limitado, por lo tanto puede ser completamente aislado de la atmósfera. Esta cantidad puede ser gestionada y almacenada de manera segura en depósitos geológicos profundos, protegidos por múltiples barreras que los aíslan completamente del medio ambiente.⁷

Según informa la Comisión Zanelli, una posibilidad de evitar el problema de los manejos de los residuos en Chile la ofrece la iniciativa Global Nuclear Energy Partnership, impulsada por Estados Unidos, China y Japón, entre otros, y firmada por una decena de otros países. Según este acuerdo, las potencias proveedoras de combustible se encargarían del retiro del combustible quemado desde los países usuarios para su posterior reprocesamiento y/o su disposición final en repositorios definitivos.

Las ventajas de incorporar a nuestra matriz energética generadores nucleares aparecen como mayores frente a los problemas que podría acarrear su uso. Lo importante es que la ciudadanía tome conocimiento de ellas y deje atrás sus miedos, determinados por una campaña antinuclear que ya es añeja, y que a la vez comprenda la real dimensión que implica una decisión de este tipo, pues se trata de una opción país a largo plazo, que requiere un compromiso serio y responsable de todos los sectores, teniendo en cuenta, además, que este camino no viene a solucionar de inmediato los problemas eléctricos de nuestro país.

4. Conclusiones del Grupo de Trabajo en núcleo-electricidad

El informe nos señala que ante el complejo escenario energético nacional y mundial, es necesario posicionar la seguridad del suministro eléctrico como un objetivo estratégico nacional para alcanzar niveles superiores de desarrollo, debiendo considerarse la opción nuclear como un camino, junto a las energías renovables no convencionales y una mayor eficiencia energética. Frente a ello, nuestro ordenamiento jurídico no es el adecuado ni para las necesidades nucleares actuales, ni mucho menos para la generación núcleo-eléctrica.

⁷ Fuente: Comisión Nacional de Energía Nuclear de la República Argentina. "Alternativas energéticas para el siglo XXI".

En efecto, en la actualidad el marco que regula todo tipo de actividades relativas al uso pacífico de la energía nuclear se encuentra en la Ley N° 18.302, del año 1984. La ley asignó a la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) la misión de *“Atender los problemas relacionados con la producción, adquisición, transferencia, transporte y uso pacífico de la energía nuclear, así como de los materiales fértiles fisiónables y radioactivos”*. La Comisión, presidida en la actualidad por el Doctor Roberto Hojman, designado por la Presidencia de la República, ha cumplido desde sus orígenes importantes funciones en lo relativo a la difusión e investigación en el campo nuclear, y con el fin de apoyar actividades de desarrollo científico tecnológico, tiene a su cargo dos reactores nucleares, el primero operativo desde 1974 en la comuna de La Reina, y el segundo en el sector de Lo Aguirre, que entró en funciones el año 1977, y en sus laboratorios y plantas de irradiación produce isótopos radiactivos que son utilizados en diferentes áreas de la industria e investigación nacional.

Uno de los problemas de la legislación vigente radica precisamente en que la CCHEN además de promover el uso pacífico de esta energía y operar instalaciones nucleares, es el ente determinado por la ley para reglamentar y fiscalizar estas actividades, lo que a juicio del informe Zanelli es incompatible con la práctica y exigencias internacionales. La Ley N° 18.302 dispone que la puesta en servicio, operación, cierre y desmantelamiento de las instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos y equipos nucleares y para el ingreso o tránsito por el territorio nacional de sustancias nucleares o materiales radiactivos se necesitará autorización de la CCHEN, dispone, asimismo, que el cumplimiento de la ley y sus reglamentos será fiscalizado por inspectores especializados de la CCHEN.

En el año 1997, Chile promulgó el Convenio Internacional sobre Seguridad Nuclear, suscrito en Viena en 1994. En él las partes contratantes se comprometen a mantener un marco legislativo y reglamentario por el que se regirá la seguridad de las instalaciones nucleares, obligándose expresamente a adoptar las medidas adecuadas para *“velar por una separación efectiva entre las funciones del órgano regulador y las de cualquier otro órgano o entidad a los que incumba el fomento o la utilización de la energía nuclear”*. Las múltiples funciones que cumple la CCHEN, como fiscalizador, regulador y explotador de energía nuclear, aparecen ya hoy como un incumplimiento importante de los compromisos adquiridos por nuestro país en el ámbito internacional y una decisión, al menos irresponsable, toda vez que por las especiales complicaciones y sensible cuidado con que debe manejarse la materia nuclear es imperioso contar con un órgano absolutamente independiente que sea el encargado de reglar y fiscalizar las actividades nucleares.

La práctica internacional nos muestra que una regulación adecuada del uso de la energía nuclear precisa órganos diferenciados que se encarguen de su

control y promoción. Así, por ejemplo, tomando el caso de la legislación argentina, podemos apreciar que a partir del año 1994 se constituyeron por ley tres órganos independientes para abarcar los distintos temas relativos a la energía nuclear. Así la Comisión Nacional de Energía Atómica tiene a su cargo actividades ligadas a la investigación y el desarrollo de energía nuclear y a la capacitación especializada en estos temas; la explotación de las centrales nucleares está a cargo de la empresa estatal Nucleoeléctrica Argentina S.A, mientras que la fiscalización, reglamentación y control de las actividades nucleares está en manos de la Autoridad Regulatoria Nuclear.⁸

Por otra parte, en el caso hipotético de querer instalar una planta núcleo-eléctrica, la Ley 18.302 establece que todas las centrales nucleares de potencia y otras instalaciones de envergadura deberán ser autorizadas por decreto supremo, expedido por intermedio del Ministerio de Minería, mecanismo que sería innecesario de contar con una legislación adecuada que permitiera que un órgano independiente y con capacidades técnicas y científicas sobre procesos y seguridad otorgara las licencias y permisos correspondientes. Además, la Ley General de Servicios Eléctricos no contempla la opción núcleo-electricidad entre las fuentes para generar electricidad, por lo que no regula concesiones relativas a ella.

Aunque también existen algunos reglamentos adicionales relativos al uso e implementación de instalaciones nucleares, nuestro ordenamiento jurídico es insuficiente para regular de manera adecuada una eventual puesta en marcha de generadores de núcleo-electricidad. De alcanzarse el consenso social necesario para abrazar la opción nuclear, será necesaria una construcción normativa apropiada y modificaciones legales de envergadura que con criterios técnicos y legislativos actualizados, permitan dotar a nuestro país de una alternativa eléctrica segura y eficiente que ayude a impulsar un desarrollo económico prolongado en el tiempo.

5. Regulación internacional

Fuera de la Ley N° 18.302, o Ley de Seguridad Nuclear, y de la Convención de Viena sobre Seguridad Nuclear, a las que se ha aludido, nuestro país ha suscrito una serie de tratados internacionales en materia relativa al uso pacífico de la energía nuclear, tanto en el campo de la cooperación bilateral con otros Estados, tales como los alcanzados con Brasil, Argentina y Tailandia; como otras tantas convenciones multilaterales, las que en definitiva podrían servir de base para la elaboración de una legislación nacional más apropiada y completa para poner en marcha una decisión núcleo-eléctrica. Entre los convenios internacionales que se mencionan, debemos destacar los que siguen:

⁸ Fuente: Navarro N. R., en *"Regulación de la Energía Nuclear en la Argentina"*.

Convención de Viena Sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares de 1963, promulgada por el DS N° 18, de marzo de 1990.

Como se desprende de su título, este tratado regula de manera pormenorizada la forma de hacer cumplir la responsabilidad de los explotadores de centrales nucleares ante los eventuales daños causados a las personas y bienes por accidentes nucleares. La particularidad de esta normativa es que entendiendo el riesgo creado por la actividad atómica, dispone que la responsabilidad asumida por el explotador es objetiva, por lo que bastará acreditar que el daño ha provenido de un accidente nuclear. También establece los plazos de prescripción de las acciones destinadas a hacer efectiva la responsabilidad civil, así como los montos máximos de ella y las garantías que deberán prestar los explotadores. Ordena tipificar además ciertas actividades como delitos nucleares.

Aunque la Ley sobre Seguridad Nuclear vigente hoy en día recoge la mayor parte de los puntos mencionados, carece de la precisión normativa necesaria para que pueda entenderse que se ha resguardado de manera suficiente la seguridad de las actividades nucleares.

En septiembre de 1997, se elaboró un Protocolo de Enmienda de esta Convención, que amplía el ámbito de aplicación de ella, y entre otras innovaciones, extiende la responsabilidad civil no sólo ya a los daños causados a las personas y bienes, sino que también a los causados al medio ambiente en general. Nuestro país, sin embargo, no ha adherido a este protocolo.

Convención sobre Asistencia en Caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica, promulgada por el DS N° 8, de abril de 2005.

En virtud de ella, los Estados Partes se comprometen a cooperar entre sí y con el Organismo Internacional de Energía Atómica, para facilitar pronta asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica a fin de reducir al mínimo sus consecuencias y de proteger la vida, los bienes y el medio ambiente de los efectos de las liberaciones radiactivas.

El instrumento entrega múltiples funciones al OIEA, entre ellas, elaborar planes de prevención y acción frente a accidentes nucleares y emergencias radiológicas, el desarrollo de programas apropiados para la capacitación del personal que haya de atenderlas, el desarrollo de programas, procedimientos y normas de vigilancia radiológica y facilitar a todo Estado miembro que solicite asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica y recursos apropiados asignados a los fines de efectuar una evaluación inicial del accidente o emergencia.

Convención sobre la Pronta Notificación sobre Accidentes Nucleares, promulgada por el DS N° 381, de abril de 2006.

Establece que en caso de que se produzca un accidente nuclear de los especificados en la Convención, el Estado parte en cuyo territorio se encuentre emplazada la planta nuclear deberá notificar de inmediato, directamente o por conducto del OIEA, a aquellos Estados que se vean o puedan verse físicamente afectados el hecho de haberse producido un accidente nuclear, su naturaleza, el momento en que se produjo y el lugar exacto, cuando proceda, y suministrar prontamente a los Estados la información pertinente disponible con miras a reducir al mínimo las consecuencias radiológicas en ellos.

Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares, promulgada por DS N° 1121, de octubre de 1994.

Establece obligaciones para los Estados partes, relativas a la fiscalización para la importación, exportación y tránsito en su territorio de materiales nucleares (como plutonio y uranio), los que deberán cumplir los estándares de seguridad física que la misma Convención dispone, y a la vez crea un marco de cooperación internacional para hacer frente a las amenazas y peligros derivados del hurto o exacción de este tipo de materiales.

6. A modo de conclusiones preliminares

Entre las conclusiones de la comisión encargada por el gobierno y coordinada por el científico Zanelli, cabe destacar las siguientes:

- a) Los antecedentes reunidos no permiten descartar la energía nuclear como una alternativa de largo plazo.
- b) La evidencia señala que la industria de la energía nuclear es madura y permite un suministro eléctrico confiable, seguro para las personas y el medio ambiente y es competitiva económicamente.
- c) Se requerirán estudios para saber qué significa hacer esto bien.⁹

De esta forma, el camino está trazado y deberán realizarse estudios, los que comprenden el cabal conocimiento de la legislación aplicable, tanto en su variante internacional como nacional. En este contexto, Chile deberá hacer dos cosas: revisar la legislación internacional que ya ha hecho parte de su ordenamiento

⁹ Declaraciones del Ministro Marcelo Tokman a *El Mercurio*, 11 de noviembre de 2007.

jurídico y ponderar la necesidad y conveniencia de integrar nueva legislación internacional.¹⁰ Desde la perspectiva nacional será necesario probablemente reformar algunos cuerpos legales y posiblemente dictar nuevas normas jurídicas. Es una perspectiva interesante y debe hacerse bien.

7. Referencias

- Academia Nacional de Ciencias, "*Declaración sobre los usos pacíficos de la Energía Nuclear*". Disponible en http://acad.uncor.edu/politica/energia_
- Business News Americas. Artículo de Prensa disponible en <http://www.bnamericas.com/story.jsp?idioma=E§or=10¬icia=413289>.
- Cohen, Bernard L. "*The nuclear power advantage*". Disponible en <http://www.ecolo.org/documents>.
- Comisión Nacional de Energía Atómica de la República Argentina, "*Residuos radiactivos*". Disponible en: http://caebis.cnea.gov.ar/IdEN/CONOC_LA_ENERGIA_NUC/C7/Residuos.htm.
- Comisión Nacional de Energía Atómica de la República Argentina "*Alternativas energéticas para el siglo XXI*", disponible en <http://www.cnea.gov.ar/xxi/temas-nucleares/alternativas-energeticas/alternativas-energeticas.asp>.
- García Pérez, Roberto, "*La energía nuclear*". Disponible en <http://www.angelfire.com/sc/energianuclear/completo.html>.
- Grupo de Trabajo en Núcleo-electricidad, "*La opción núcleo-eléctrica en Chile*". Informe septiembre de 2007.
- Ministerio de Relaciones exteriores de Francia. "*Hacia una energía nuclear limpia y segura*". Artículo de Prensa disponible en: http://www.diplomatie.gouv.fr/es/francia_221/label-france_846/numeros-label-france_847/label-france-no62_1332/vida-economica_1338/hacia-una-energia-nuclear-limpia-y-segura_1877.html.
- Nader, Ralph. "*La industria nuclear vuelve a la carga*". Disponible en <http://www.miradaglobal.com/pdf/240202esp.pdf>.
- Navarro, Norberto. "*Regulación de la Energía Nuclear en Argentina*". Disponible en <http://www.enren.gov.ar/>
- Orellana, Felix. "*Energía atómica: chantaje o necesidad*". En "*El Periodista*", año 5, N° 120, de diciembre de 2006.
- Página de la Comisión Chilena de Energía Nuclear. Disponible en <http://www.cchen.cl>.

¹⁰ En el contexto de las declaraciones ya mencionadas, Tokman confirma que habrá que hacer cambios que implican tener leyes y una institucionalidad apropiada, capacidad de fiscalización, personal calificado, etc.

- Ramírez Torrejón, Pablo. "*Alternativas a la energía nuclear*". Disponible en www.blogs.periodistadigital.com/pabloramirez.php.
- Revista Área Minera. Recortes de prensa y columnas de opinión en <http://www.aminera.cl>.
- Revista Ercilla, artículo de prensa, Edición N° 3328. "*Se requiere planta de Energía Nuclear*".
- Robinson, Berol. "*The benefits of Nuclear Energy*". Disponible en <http://www.ecolo.org>
- Schneider, Mycle. "*The World Nuclear Industry Status Report 2007*". Disponible en http://www.greens-efa.org/cms/topics/dokbin/206/206749.the_world_nuclear_industry_status_report@en.pdf.