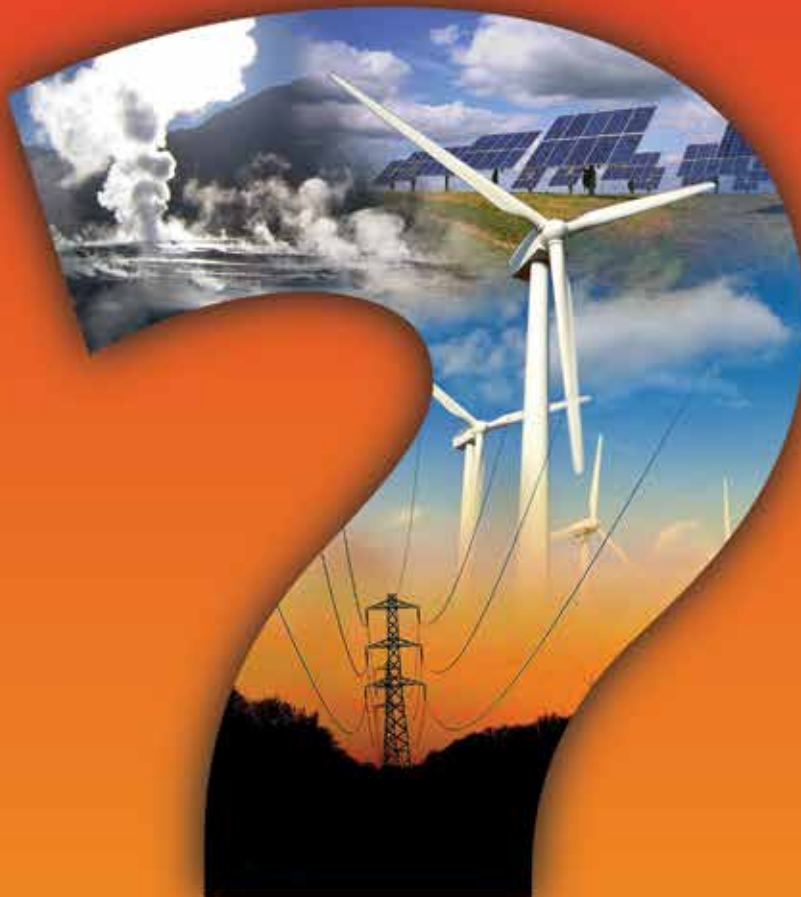


ENERGÍA EN CHILE

¿PARA QUÉ Y PARA QUIÉN?



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

HEINRICH
BÖLL
STIFTUNG
CONO SUR

ENERGÍA EN CHILE

¿PARA QUÉ Y PARA QUIÉN?

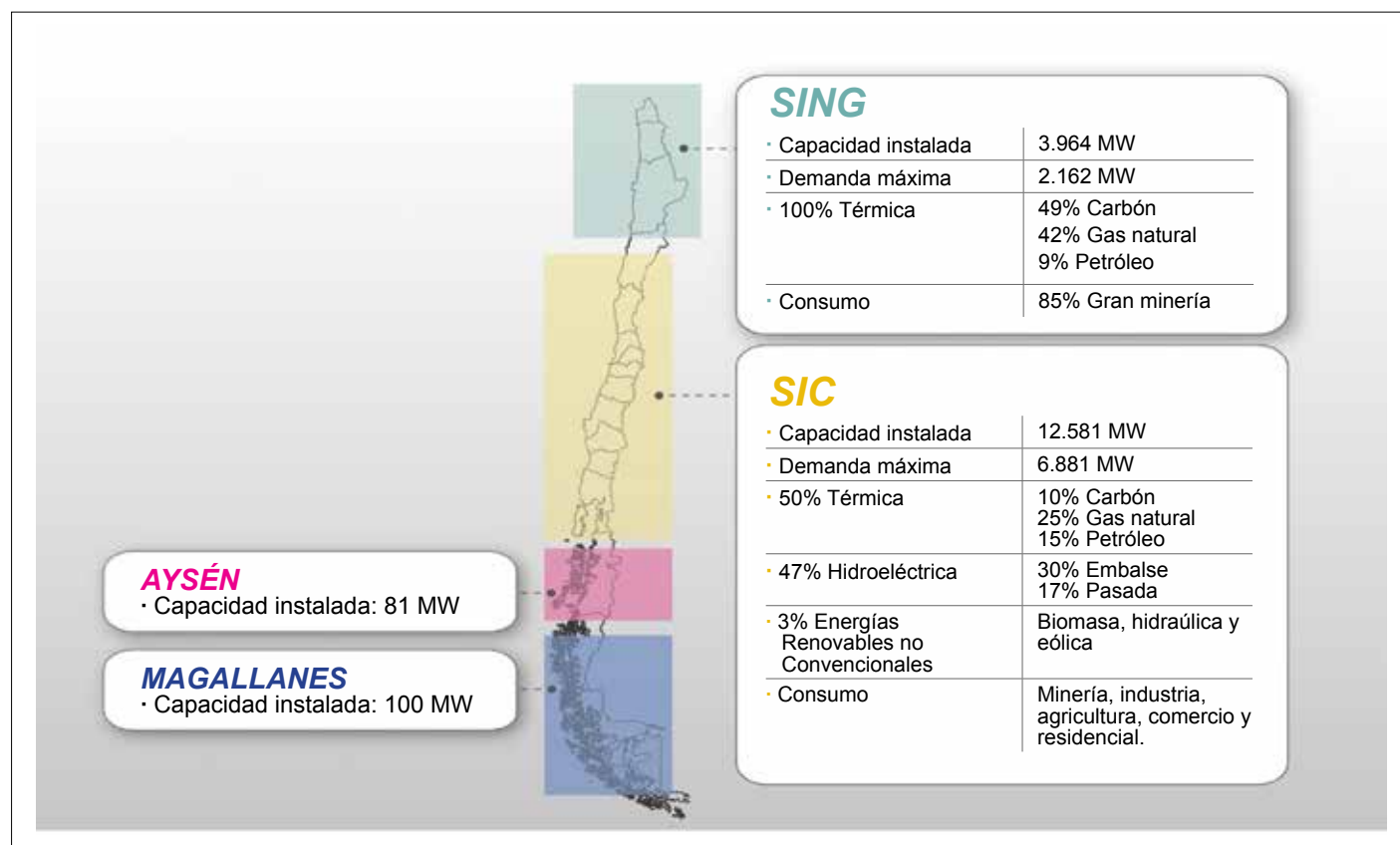
¿CUÁL ES NUESTRA MATRIZ ELÉCTRICA HOY?

Actualmente la matriz eléctrica chilena está dominada por combustibles fósiles, no renovables y sucios, tales como el petróleo, el carbón mineral y el gas natural, a lo que se suman grandes represas de generación hidroeléctrica.

Los principales sistemas eléctricos en Chile son el Sistema Interconectado Norte Grande (SING) que cubre las regiones de Arica, Iquique y Antofagasta, con el 23,7 % de la capacidad instalada del país, y cuya generación está dominada en un 100% por centrales termoeléctricas.

Por su parte, el Sistema Interconectado Central (SIC), que cubre desde Taltal (al sur de Antofagasta) hasta Chiloé, representa el 75,2% de la capacidad instalada del país, y su composición es 50% generación térmica, 47% hidroeléctrica y solo 3% de energías renovables no convencionales. También existen 2 sistemas interconectados más pequeños en Aysén y Magallanes, los cuales dependen en un 47% y 100%, respectivamente, de combustibles fósiles.

Cuadro 1: SISTEMAS ELÉCTRICOS EN CHILE



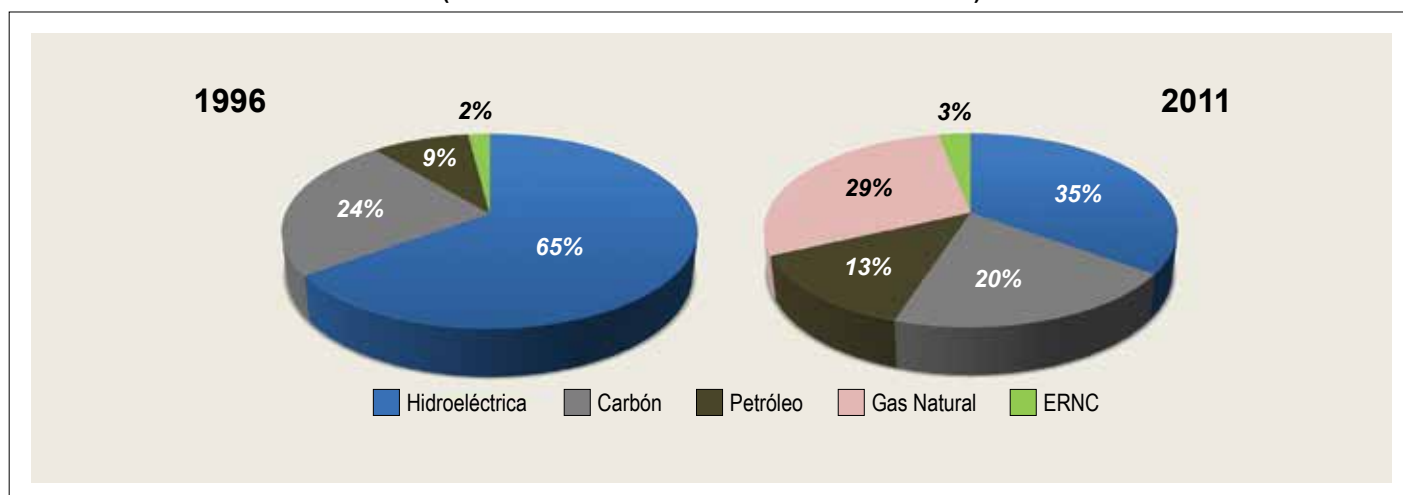
Fuente: Presentación Ministro de Energía, Jorge Bunster, Comisión Minería y Energía Cámara de Diputados (05/09/2012).

La política eléctrica vigente en Chile, centrada en la oferta (“mientras mas vendo mas gano”), ha ignorado los límites sociales y ambientales. La generación en base a combustibles fósiles ha incrementado fuertemente la contaminación local de material particulado, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, además de metales pesados como Vanadio, Mercurio y Níquel, en el caso del carbón. Producto de ello, la generación eléctrica ha generado graves impactos al ambiente, la economía local y la salud de la población, debiéndose declarar como Zonas Saturadas de contaminantes a ciudades como Tocopilla, Huasco y Puchuncaví, y establecer Planes de Descontaminación Atmosférica en cada una de ellas.

Las comunidades locales que sufren los impactos de estos proyectos han rechazado enérgicamente la construcción de nuevas termoeléctricas en sus territorios. Es el caso de Castilla en Atacama; Los Robles en Maule; Campiche en Valparaíso; Barrancones en Coquimbo; Patache en Iquique y Pacífico en Arica.

La carbonización de la matriz eléctrica, producto del menor costo de este combustible en el mercado de *comodities* energéticos, también ha significado un aumento sostenido en las emisiones de CO2 y otros gases de efecto invernadero (GEI) en el país, incrementando la huella de carbono del desarrollo nacional. De continuar esta tendencia, los estudios oficiales estiman que la generación eléctrica y el transporte generarán un incremento de 360% en las emisiones del sector energía al año 2030.¹

Cuadro 2: EXPANSIÓN DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS (CAPACIDAD INSTALADA SIC+SING 1996-2011)



Fuente: Presentación Ministro de Energía, Jorge Bunster, Comisión Minería y Energía, Cámara de Diputados (05/09/2012).

UNA MATRIZ CARA, SUCIA, VULNERABLE Y CONCENTRADA

Hoy Chile importa 70% de sus insumos energéticos: es decir compramos 98% del petróleo, 94% del carbón y 90% del gas natural que consumimos, lo que nos hace muy dependientes del mercado internacional de los combustibles.

El precio de la energía es un factor fundamental para el acceso y bienestar de las personas y la competitividad del país. La presencia preponderante de fuentes energéticas importadas somete al país a una gran vulnerabilidad energética, no sólo por riesgo de suministro, sino también por el impacto de las alzas y la volatilidad de los precios de los combustibles a nivel internacional.

¹ Universidad de Chile para Comisión Nacional de Medioambiente, “Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero en Chile 2007-2030”- Progea, 2009.

El costo de la energía eléctrica en Chile supera en 60% el costo promedio de la energía en la OCDE², y el valor de las cuentas eléctricas que pagan las familias chilenas se ha cuadruplicado en los últimos 13 años, llegando a \$256 dólares por MW/hora³. Esto implica un alza de 365% en dicho periodo, la cual se debe a la dependencia de combustibles importados y a la alta rentabilidad que gozan las empresas eléctricas.

Esta situación en un escenario de alto precio del petróleo, ha generado problemas de competitividad en varios sectores productivos, especialmente el agrícola e industrial; una sobrecarga en los costos de transporte y de la canasta básica de productos que consumen las familias de menores ingresos. Según la Comisión Nacional de Energía (CNE), el alto costo de la energía afectó en un 2% el Producto Interno Bruto anual (PIB) de Chile en últimos 10 años.⁴

Simultáneamente, con excepción de la hidroelectricidad, el país sufre un atraso alarmante en el conocimiento y aprovechamiento de sus propios recursos naturales energéticos, como la geotermia, la energía solar y eólica, y no utiliza su potencial de Eficiencia Energética, el que podría aportar el 15% de la energía requerida para el año 2025, si se implementara el Plan de Acción de Eficiencia Energética, elaborado por el gobierno en el año 2010.

Foto 1: MANIFESTACIÓN CONTRA LA APROBACIÓN AMBIENTAL DE HIDROAYSÉN



Fuente: <http://diario.latercera.com>

² De los 33 países de la OCDE, 22 poseen costos de energía más bajos que los de Chile, entre ellos Austria, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Suiza y EE.UU.

³ Agencia Internacional de la Energía y la Organización para la Cooperación de Desarrollo Económico -OCDE

⁴ Estudio elaborado por el Profesor Carlos García, de la Universidad Alberto Hurtado, 2011.

La concentración de la generación eléctrica en solo tres empresas, que generan y comercializan el 90% de la electricidad en Chile⁵, ha generado una gran distorsión en el mercado eléctrico. Las mismas empresas además, a través del sistema de licitaciones para clientes regulados y contratos de largo plazo con clientes libres⁶, tienen capturado el mercado eléctrico hasta el año 2020⁷, obstaculizando el ingreso de “nuevos actores” a dicho mercado y obstruyendo la diversificación de la matriz eléctrica.

Si se construyera HidroAysén, las empresas ENDESA y COLBUN que hoy concentran 70% de la generación del SIC, podrían aumentar a más de 80% su dominio del mercado eléctrico del que dependemos casi 90% de los chilenos. De concretarse las 5 centrales en los ríos Baker y Pascua, para generar 2.750 Megawatts, Endesa y Colbún dominarían la oferta eléctrica en las licitaciones de energía de largo plazo e impedirían la incidencia ciudadana en la determinación del futuro energético que Chile requiere.

Foto 2: CENTRAL SOLAR DE 1 MW EN CHIU CHIU



Fuente: Central Fotovoltaica construida por la empresa SOLARPACK - <http://diario.latercera.com/>

La concentración de la propiedad en la generación eléctrica, también alcanza a la transmisión y distribución de energía. Por ejemplo, la generación se entrega al sistema eléctrico a través del Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC), que es un organismo privado que agrupa a las mismas empresas ENDESA, COLBUN y GENER involucradas en la generación eléctrica. Este CDEC, administraba al 31 de Mayo de 2011, un parque generador cercano a los 12.200,0 MW de potencia instalada (equivalente al 76% de la capacidad total disponible del país) y más de 15.000 km. de líneas de transmisión de electricidad.

La concentración en la propiedad de los medios de generación, transmisión y distribución en Chile, ha dificultado la acción del Estado en la planificación y

orientación de la política eléctrica, lo cual constituye un factor determinante en los problemas de competencia y de los altos costos de la energía que enfrenta el país.

Las grandes generadoras también han dificultado limpiar y diversificar la matriz eléctrica, obligando al país a depender de grandes centrales hidroeléctricas y de combustibles importados caros y sucios. Esta situación ha obstaculizado el aprovechamiento y desarrollo de las fuentes de energía renovables no convencionales (solar, eólica, etc.) y también el ingreso de nuevas empresas de generación limpia al mercado eléctrico nacional, que actualmente no pueden competir con las empresas dominantes del monopolio eléctrico.

ADEMÁS DEL MONOPOLIO Y LA DISTORSIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO, LOS VERDADEROS PROBLEMAS QUE ENFRENTA CHILE EN MATERIA ELÉCTRICA NO SON DE SUMINISTRO, SINO DE CONCENTRACIÓN DEL MERCADO, DEPENDENCIA, ALTOS COSTOS Y CONTAMINACIÓN, DEBIDO A LA AUSENCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS CON OBJETIVOS DE DIVERSIFICACIÓN, LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN EL DESARROLLO ELÉCTRICO.

⁵ A junio de 2011 en el SIC, ENDESA (más Pehuenche) concentraba 35% de la generación, COLBUN el 30%, y AES Gener (más Guacolda), el 25%.

⁶ En Chile los consumidores se clasifican en tres grupos: a) clientes regulados, cuyo consumo es inferior o igual a 2.000 kW; b) clientes libres cuyo consumo es superior a 2.000 kW; y c) clientes cuyo consumo es superior a 500 kW e inferior a 2.000 kW, y que pueden optar a tarifas reguladas o precio libre.

⁷ Boletín Valgesta Energía, Nov 2010

EL MITO DE LA CRISIS DE ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO EN CHILE

El gobierno y las empresas generadoras han tratado de instalar en la opinión pública la idea de que estamos en crisis energética, y que de no construirse represas como HidroAysén, o termoeléctricas como Castilla, el país sufriría una crisis eléctrica o se vería obligado a construir centrales nucleares; dado que Chile necesita duplicar la oferta eléctrica al año 2020.

Empresas como Endesa y Colbún han utilizado este argumento al declarar que su proyecto de Aysén alimentará el crecimiento de la demanda de energía del país al año 2020. Esta afirmación es falsa, pues las centrales de HidroAysén (de aprobarse las centrales y las líneas de transmisión) solo empezarán a generar energía a partir del año 2025. Antes de ello, Endesa y Colbún empezarán a inyectar al sistema SIC energía sucia, proveniente de las termoeléctricas Santa María y Bocamina, que ambas empresas están construyendo hoy en la región del Bío Bío.

Chile no sufre una crisis de abastecimiento eléctrico. El país ya posee una capacidad de generación de 16.726 MW; y los proyectos de generación aprobados o en construcción, superan los 18.402 MW, los que duplican el parque de generación eléctrica actual y holgadamente pueden responder al aumento de la demanda eléctrica de los próximos 20 años. Ello, sin considerar los proyectos Castilla (2.354 MW) e HidroAysén (2.750 MW), aprobados irregularmente por el gobierno en 2011. Si además se suman los proyectos en evaluación ambiental, la capacidad disponible para el año 2020 aumenta a 24.514 MW, es decir, mucho más del doble de la capacidad de generación actual, tal como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 3: PROYECTOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN, APROBADOS Y EN EVALUACIÓN

Tipo	Total				En construcción				SEIA aprobado				SEIA en calificación			
	Nº	MW	MMUS\$	% MW totales	Nº	MW	MMUS\$	% MW totales	Nº	MW	MMUS\$	% MW totales	Nº	MW	MMUS\$	% MW totales
Hidricas	74	6.339	8.690	26%	13	1.196	1.743	5%	45	3.671	4.682	15%	16	1.472	2.265	6%
Térmicas a carbón	12	4.952	8.642	20%	3	982	1.835	4%	8	3.910	6.782	16%	1	60	25	0%
Otras térmicas	13	1.641	1.161	7%	2	105	112	0%	7	884	557	4%	4	652	493	3%
Eólicas	53	6.108	12.449	25%	6	450	1.019	2%	35	3.625	7.443	15%	12	2.033	3.987	8%
Biomasa, biogas y cogeneración	11	589	595	2%	2	72	178	0%	6	485	341	2%	3	32	76	0%
Geotérmicas	1	50	180	0%	0	0	0	0%	1	50	180	0%	0	0	0	0%
Solares	62	4.935	17.144	20%	0	0	0	0%	37	3.032	10.395	12%	25	1.903	6.750	8%
Totales	226	24.614	48.862	100%	26	2.805	4.887	11%	139	15.657	30.379	64%	61	6.152	13.595	25%

Fuente: Central Energía, enero 2013 (<http://www.centralenergia.cl/proyectos/estadisticas-proyectos/>)

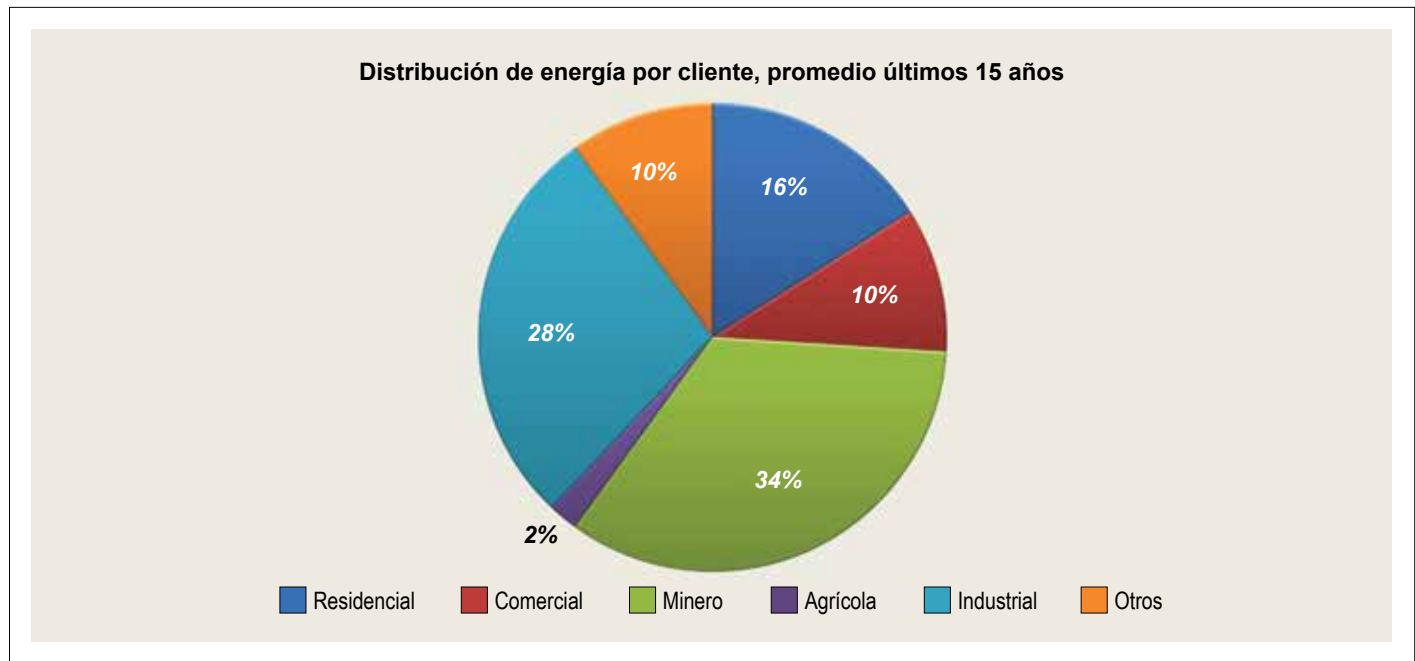
La información de este cuadro contradice las declaraciones del gobierno de que el país no podrá duplicar la generación eléctrica al año 2020 para mantener el crecimiento económico. Ello, porque los proyectos aprobados y en construcción superan dichos requerimientos.

También contradice las declaraciones del gobierno el consumo real de energía que ha tenido el país los últimos años. La demanda eléctrica de Chile se ha frenado: creciendo sólo 3,9% en el SIC y 4,7% en el SING debido a la expansión minera. Además en el año 2012, bajo el actual gobierno, la economía creció 5,2% y la demanda eléctrica del país en solo 3,8%. Por ello, no parecen reales las proyecciones del gobierno sobre aumento de la demanda de energía, y posiblemente parte importante de los proyectos eléctricos aprobados o en evaluación no necesitarán ser construidos al año 2020.

¿QUIÉNES INSISTEN EN QUE SE DUPLIQUE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA?

El principal consumidor de electricidad en Chile es el sector minero, con 34% del total nacional; luego el sector industrial con 28% (que también incluye la industria minera) y finalmente el sector residencial, que consume sólo 16% de la energía generada.

Cuadro 4: DEMANDA ELÉCTRICA POR SECTOR EN CHILE (1997-2011)



Fuente: www.ine.cl/canales/chile-estadistico/estadisticas-economicas/energia/series-estadisticas.php

En épocas de crisis, cuando el gobierno le pide a los chilenos que ahorren energía, que no malgasten y que sean más eficientes, se dirige principalmente al 16% del país. Pero al sector industrial y minero, que en conjunto consumen el 62% de la energía, no les exige ni ahorro ni metas de eficiencia. Además, el mismo gobierno ni siquiera ha implementado el Plan de Acción de Eficiencia Energética 2010-2020, el cual establece un objetivo de 16% para el sector minero e industrial, lo cual significaría un ahorro cercano a los \$972 mil millones de dólares (más de trescientas veces lo que cuesta construir las líneas 3 y 6 del Metro de Santiago – 2.800 millones de dólares), y una reducción importante de la contaminación ambiental y los impactos sobre la salud de las poblaciones locales.

El estudio “Proyección del Consumo de Energía Eléctrica en la Minería del Cobre, 2012-2020”, dado a conocer por la Comisión Chilena del Cobre-COCHILCO, en agosto de 2012, estima que los proyectos de expansión minera demandarán unos 39,4 TWh de energía eléctrica para el año 2020, lo cual representa un aumento de 97% en relación al consumo eléctrico de la minería en 2011. Es claro, entonces, quiénes son los que presionan al país a aumentar la generación eléctrica a cualquier costo, incluyendo la destrucción de comunidades y territorios.

¿QUÉ IMPACTO TIENEN LAS OPCIONES ENERGÉTICAS EN SALUD Y EL AMBIENTE?

Todas las opciones de generación eléctrica tienen impactos ambientales, los que deben ser considerados al tomar las decisiones sobre el desarrollo eléctrico. Las tecnologías más limpias y renovables son la generación eólica, geotérmica, solar y pequeña hidráulica y las más contaminantes y no renovables son la generación térmica (carbón, petróleo y gas) y la generación nuclear.

Uno de los principales impactos de la generación térmica sobre la salud de la población y los territorios es la emisión de contaminantes atmosféricos dañinos como material particulado (PM10), dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), además de metales pesados cancerígenos como Vanadio, Mercurio y Níquel en el caso de las termoeléctricas a carbón.

Adicionalmente, las termoeléctricas utilizan gran cantidad de agua para el enfriamiento de las turbinas; y como en Chile la mayoría de estas centrales se ubican en zonas costeras como Tocopilla, Puchuncaví y Ventanas, utilizan grandes volúmenes de agua de mar, a la cual agregan químicos antialgas y devuelven el agua al mar con mayor temperatura, lo que destruye los ecosistemas costeros (zoo y fitoplancton marino), afectando a la pesca artesanal y el turismo, entre otras actividades económicas locales.

A continuación, una síntesis de los impactos de las tecnologías de generación sobre el aire, agua y suelo.

Cuadro 5: PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES DE LA GENERACIÓN TÉRMICA

CARBÓN	IMPACTOS AMBIENTALES
Emisión al Aire	La quema de carbón emite CO ₂ (entre 1000 y 1200 kg/MWh) SO ₂ , NO ₂ , Mercurio, Vanadio y Níquel. También se genera contaminantes atmosféricos en la minería del carbón (Metano) y en el transporte desde las minas a las centrales termoeléctricas.
Uso de Agua	Intensivo en la extracción del carbón para reducir las impurezas, e intensivo en la combustión para el enfriamiento de las turbinas en las plantas termoeléctricas. La extracción de carbón también afecta irreversiblemente lagos, ríos y ecosistemas acuáticos que inutiliza para otros usos.
Descarga de Agua	El agua usada para enfriamiento contamina y destruye los ecosistemas marinos y fluviales por su descarga a mayor temperatura y con contenido de químicos. La lluvia sobre depósitos de carbón conduce metales pesados (Arsénico, Plomo) al suelo y cuerpos de agua superficiales.
Desechos sólidos	La quema de carbón genera cenizas con óxidos metálicos y alcalinos y otros químicos por limpieza de filtros. La minería del carbón también genera gran cantidad de desechos tóxicos.
Uso de Suelo	La minería del carbón a cielo abierto destruye irreversiblemente el suelo. También lo contamina por depositación de contaminantes atmosféricos en el suelo, por lluvia ácida y por la generación de gran cantidad de cenizas.



Cuadro 6: PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES DE LA GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA

HIDRO ELÉCTRICAS	IMPACTOS AMBIENTALES
Emisión al Aire	No emite CO2 en la generación eléctrica. Pero emite gas metano si el área inundada es boscosa y se descompone la vegetación (el metano es un gas de efecto invernadero 30 veces mas dañino que el CO2).
Uso de Agua	Intensivo: las represas, afectan los ríos, los ecosistemas y las personas que dependen de los territorios inundados. El agua a menor temperatura y con menos oxígeno en los embalses destruye la fauna aguas arriba y aguas abajo. En periodos de sequía y escasez hídrica se dificulta la generación eléctrica, causando inseguridad en el abastecimiento.
Descarga de Agua	Los “golpes de agua” causan inundación y destruyen las cuencas aguas abajo. La baja temperatura del agua embalsada afecta la vida acuática y la calidad del agua.
Desechos	Los embalses generan gran cantidad de sedimentos en el área de inundación.
Uso de la Tierra	El represamiento de ríos inunda territorios, destruyendo ecosistemas, áreas de cultivo y poblados. También causa erosión aguas arriba y aguas abajo en el lecho de las cuencas, afectando la flora y los peces que dependen del río y de su ciclo.

Cuadro 7: PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES DE LA GENERACIÓN NUCLEAR

NUCLEAR	IMPACTOS AMBIENTALES
Emisiones al Aire	Emite poco CO2 durante la generación: estudios internacionales calculan emisiones promedio entre 35 y 60 gramos de CO2 por Kw/h generado, incluyendo la minería y enriquecimiento del uranio y el transporte. Pero esta tecnología puede generar emisiones de elementos altamente radiactivos en incidentes o accidentes nucleares como Chernobyl o Fukushima.
Uso de Agua	Esta tecnología es intensiva en uso de agua para producción de vapor y enfriamiento. El bombeo de agua y su devolución a mayor temperatura a los ríos o al mar afecta la vida acuática. La escasez o crisis hídrica dificulta la generación nuclear.
Descarga de Agua	Durante la generación se producen metales pesados y sales en el agua de enfriamiento. Ello, sumado a las altas temperaturas del agua devuelta al ambiente y al mar, afectan la vida acuática y la calidad del agua.
Desechos sólidos	Cada 18 ó 24 meses las centrales nucleares deben cambiar su combustible. El combustible quemado se almacena en piscinas de enfriamiento (Solo EEUU genera 2.000 toneladas/métricas/año). Aún no existe tecnología de disposición final de desechos radiactivos, y su disposición transitoria, reprocesamiento, confinamiento y transporte tiene altos costos y riesgos geopolíticos. Adicionalmente, al final de su vida útil, gran parte de la central nuclear también se convierte en desecho radiactivo.
Uso de Suelo	La opción nuclear ocupa gran superficie de terreno, ya que incluye la superficie donde se instalan las centrales de generación, las plantas de enriquecimiento y de procesamiento, las piscinas de enfriamiento y áreas de seguridad. La minería del uranio también destruye y contamina irreversiblemente los territorios de explotación minera.

Cuadro 8: PRINCIPALES IMPACTOS DE LA GENERACIÓN GEOTÉRMICA, SOLAR Y EÓLICA

ENERGÍAS RENOVABLES	GEOTERMIA	SOLAR	EÓLICA
Emisión al Aire	No emite CO2 al generar. Existen bajas emisiones atmosféricas en la fabricación y transporte de equipos	No emite CO2 al generar, pero sí en la fabricación de paneles fotovoltaicos.	No emite CO2 al generar. Produce bajas emisiones atmosféricas en la fabricación de equipos. Genera ruidos e impacto sobre especies de fauna, si las turbinas se ubican en rutas de aves migratorias.
Uso de Agua	Reinyecta el agua caliente, extraída; parte de ella se evapora.	Las plantas solares térmicas usan agua para producir vapor.	No
Descarga de Agua	Si no se reinyecta el fluido geotermal, puede contaminar con minerales el suelo y las aguas superficiales.	No	No
Desechos	Solo por efecto de perforación de pozos y desmontaje de equipos	Al desmontar las plantas solares térmicas y los paneles fotovoltaicos.	Generación de residuos al desmontar aspas, torres y turbinas.
Suelo	Utiliza poca superficie, si el agua geotermal extraída se reinyecta en el mismo pozo.	Usan mucha superficie, pero no contaminan. En domicilios, los paneles se montan sobre infraestructura existente (techos).	Ocupan mucha superficie, pero permiten usos simultáneos del suelo con actividades ganaderas, industriales y cultivos.

Fuentes: International Energy Agency, 2010. (para impactos ambientales) y Schneider, M.: Cambio Climático y energía nuclear, WWF, Washington, D. C. 2000. (para emisiones de kg de CO2 por MWh)

¿CUÁLES SON LAS MEJORES OPCIONES PARA LA MATRIZ ELÉCTRICA CHILENA?

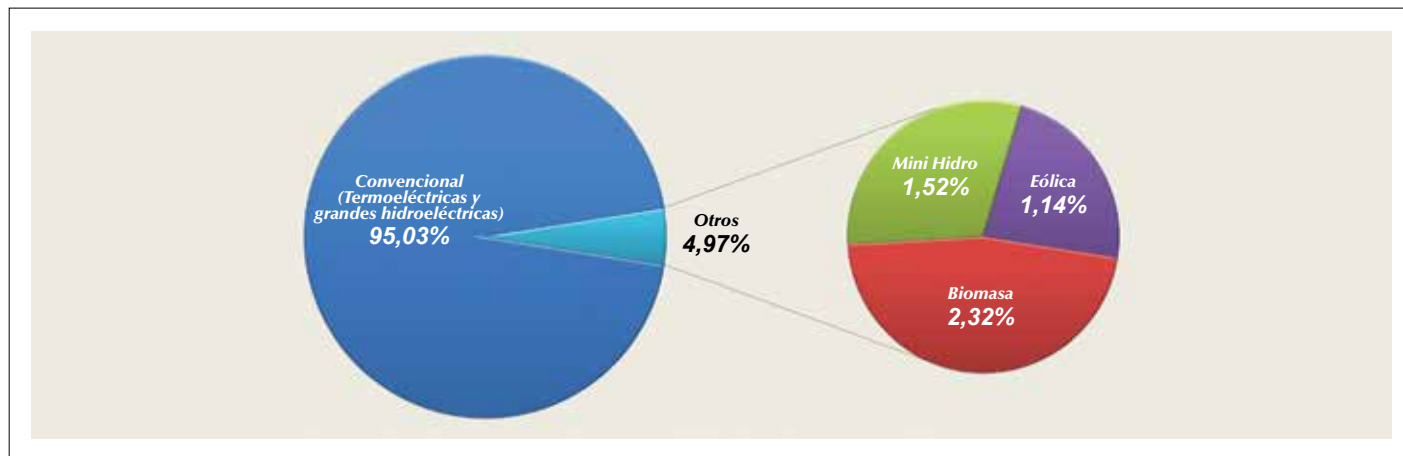
En Chile es indispensable realizar cambios estructurales al modelo de desarrollo eléctrico. Esto parte por incorporar al Estado en la orientación del desarrollo eléctrico; garantizar transparencia y control del mercado eléctrico en cuanto a costos, diversificación y competencia; fomentar activamente las energías renovables no convencionales y la eficiencia energética como elementos centrales de la matriz eléctrica nacional; y reformar la institucionalidad y administración del sistema de despacho, comercialización y funcionamiento del mercado eléctrico.

1. Eficiencia Energética: Las empresas generadoras quieren convencernos de que necesitan construir muchas nuevas centrales para abastecernos de energía eléctrica, pero su política de “más vendo, más gano” no es la mejor alternativa para Chile. La Eficiencia Energética es la fuente de energía mas limpia y de menor costo, pues reduce la presión sobre los recursos naturales y territorios, y mejora la competitividad económica.

El Plan de Acción de Eficiencia Energética 2010-2020, elaborado por los últimos gobiernos, afirma que el país puede lograr un 15% de eficiencia energética al año 2025, lo que implicaría reducir 19.500 GWh de consumo eléctrico y así evitar la construcción de 2.600 MW en nuevas centrales de generación en dicho período (equivalente a HidroAysén). Pero el actual gobierno no ha implementado dicho Plan.

El gobierno debe implementar el Plan de Acción 2010-2020. También debe establecer estándares y metas obligatorias de eficiencia para las empresas intensivas en el uso de la energía como la industria minera, siderurgia, celulosa y cemento, al año 2020. Y establecer estándares de desempeño energético de artefactos y equipos de iluminación, refrigeradores, motores, lavadoras y climatización, entre otros.

Cuadro 9: CAPACIDAD INSTALADA DE ERNC EN LA MATRIZ ELÉCTRICA 2012



Fuente: Reporte Primer Semestre 2012. Centro de Energías Renovables, Ministerio de Energía.

2. Energías Renovables No Convencionales (ERNC): Chile presenta condiciones privilegiadas en cuanto al potencial de fuentes de energía renovables no convencionales (ERNC). El Estado debe priorizar la diversificación y sustentabilidad de la matriz eléctrica incorporando ERNC en los sistemas eléctricos. Actualmente la generación mediante ERNC en Chile solo representa un 4% de la matriz eléctrica. Este reducido porcentaje se debe al intenso *lobby* realizado por las grandes empresas generadoras y el propio Ministerio de Energía, que han afirmado que Chile no puede aumentar la instalación de ERNC, pues ello aumentaría seriamente el costo de la energía que pagamos los chilenos.

Sin embargo, un contundente estudio presentado por la Asociación Chilena de Energías Renovables (ACERA) en el Senado mostró exactamente lo contrario: la inyección de solo 3% de ERNC en la matriz eléctrica del Sistema Interconectado Central (SIC) el año 2010, redujo en \$129 millones de dólares el costo operacional del sistema eléctrico y disminuyó en 3,3% los costos marginales de energía. En 2011, esta cifra ascendió a \$186 millones de dólares.⁷ Sin embargo, y a pesar de esta evidencia, el gobierno se ha negado a patrocinar el proyecto de Ley para avanzar hacia una meta de 20% ERNC al año 2020, a pesar de que fue aprobado unánimemente por el Senado.

Actualmente, la Ley 20.257 del año 2008 establece una meta obligatoria de 5% de ERNC (eólica, solar, geotérmica, entre otras) a partir del año 2010, para llegar a 10% el año 2025. No obstante, esta ley no se aplica a la totalidad de los contratos, por lo cual la obligación real de inyectar ERNC a la matriz eléctrica es la mitad de lo que señala la ley.

Para resolver estas limitaciones, el Senado propuso y aprobó una ley para establecer una cuota obligatoria de “20% de energías renovables al año 2020 (lo que equivale a 4.000 MW), a través de licitaciones separadas y precios por tecnología, lo cual además de limpiar y hacer más independiente nuestra matriz eléctrica, permitiría reducir los altos costos operacionales de la generación eléctrica en el país, beneficiando a todos los chilenos”.⁸

⁷ Fuente: Valgesta Energía para el año 2010; y Centro de Energía Universidad de Chile para datos años 2011.

⁸ Alfredo Solar, Director ACERA, Mayo 2011

3. Incorporar externalidades de la generación térmica

Trasparentar e incorporar los costos sociales y ambientales ocultos de las energías sucias (carbón, petróleo, etc.) sobre la salud, la agricultura, la pesca artesanal, el turismo, la infraestructura y el medioambiente. Ello, a través del establecimiento de un eco impuesto a generación térmica que sincere los costos sociales y ambientales; normar la emisión de metales pesados como Mercurio Vanadio y Níquel y los procesos de enfriamiento de las centrales térmicas, para evitar el actual impacto en el borde costero.

4. Reforma del Mercado Eléctrico

El Estado debe asumir un nuevo rol en la planificación estratégica del mercado y el desarrollo eléctrico para asegurar su coherencia con las demandas de la sociedad y la sustentabilidad del desarrollo nacional. Ello debe incluir:

- **Reformas al sistema de licitaciones**, en cuanto a plazos y bloques para abrir el mercado eléctrico a nuevos actores, con leyes que reduzcan la concentración de la propiedad y promuevan la diversificación de fuentes y actores.
- **Crear nuevos procedimientos para cubrir la energía de respaldo y el precio de potencia**, y licitar en forma separada los bloques de energía destinados a respaldar los sistemas eléctricos en demanda de "punta". Así, se eliminaría el actual sistema marginalista y la sociedad sabría cuánto debe pagar por generación en punta (horarios de mayor consumo).
- **Reformar el sistema de despacho de la energía** que hoy controlan las mismas empresas generadoras de electricidad. Al igual que en el resto del mundo, Chile debe tener Centros de Operación de los sistemas eléctricos, independientes de las empresas generadoras.
- **Reformar el marco regulatorio de la transmisión**, para resolver los problemas de planificación, mantenimiento, transparencia y estabilidad; estableciendo una planificación y diseño de expansión de largo plazo que incluya sistemas distribuidos, apertura a las ERNC y respeto a las leyes ambientales y el ordenamiento territorial; y que responda a las necesidades de diversificación y descarbonización de la matriz eléctrica.
- **Rediseñar el marco legal de la distribución eléctrica**, para trasparentar y reducir los costos y priorizar la gestión de la demanda. Ello debe incluir la tramitación del proyecto de ley de desacople de ventas y utilidades de las distribuidoras; el acceso público a la información sobre costos y participación ciudadana en los procesos tarifarios.

5. La participación de la sociedad chilena en la determinación del desarrollo eléctrico

Ante la crisis de seguridad, sustentabilidad y legitimidad que enfrenta el desarrollo eléctrico, la política e institucionalidad eléctrica debe trasparentar y generar participación de la ciudadanía y de las regiones en la toma de decisiones sobre el futuro energético del país. Ello debe incluir al menos: información pública de calidad, mayores plazos de participación y mecanismos vinculantes de consulta y decisión de la ciudadanía, como los plebiscitos comunales y regionales. Es imperativo también el establecimiento de un Ordenamiento Territorial Estratégico que permita compatibilizar el emplazamiento de los proyectos energéticos con la protección del medioambiente y las prioridades del desarrollo de cada región del país.

Busque este documento en www.chilesustentable.net y también en www.energiaciudadana.cl

