

Datos de Chile



La construcción de un futuro mejor: Chile puede convertirse en un líder en energía renovable y eficiencia energética

Para más información, por favor contacte a:

Amanda Maxwell

amaxwell@nrdc.org

(202) 289-2368

[switchboard.nrdc.org/
blogs/amaxwell](http://switchboard.nrdc.org/blogs/amaxwell)

La onda verde
de NRDC



© Natural Resources
Defense Council

El sector energético de Chile está en un punto de inflexión. Con un enorme potencial para desarrollar energías renovables y eficiencia energética y así convertirse en un líder mundial. Chile puede aprovechar sus extraordinarios y variados recursos naturales, así como su economía en expansión para impulsar el crecimiento en sus sectores de energía renovable y eficiencia energética. O bien, Chile puede seguir dependiendo de las fuentes de energía convencionales como: los combustibles fósiles y las grandes y destructivas centrales hidroeléctricas para satisfacer las crecientes necesidades de electricidad de sus habitantes e industrias. El gobierno pronostica que de 2010 a 2020 la demanda nacional de energía se duplicará y de 2010 a 2030 se triplicará, las decisiones que Chile haga en estos momentos liberará su potencial para una cartera diversificada de energía limpia, o bloqueará al país en un futuro riesgoso y contaminado.

La construcción de un futuro mejor: Chile puede convertirse en un líder en energía renovable y eficiencia energética

EL SECTOR ENERGÉTICO CHILENO EN LA ACTUALIDAD

La generación eléctrica chilena se basa un 41 por ciento en la energía hidroeléctrica, un 58 por ciento en los combustibles fósiles (carbón, gas natural, diesel, coque de petróleo y petróleo) y un 1 por ciento en energías renovables no convencionales.¹ Ese uno por ciento está compuesto de pequeñas centrales hidroeléctricas, proyectos eólicos y de biomasa, los que crecieron rápidamente en tan sólo los últimos años. A finales de 2009, la capacidad total instalada en el sector renovable no convencional fue de 520 MW.² Al mismo tiempo, 1.714 MW o más del 300 por ciento de la capacidad actual, solo 55 nuevos proyectos diferentes, ya estaban en el proceso de aprobación.³ En la actualidad, hay 3.408 MW de proyectos de energías renovables no convencionales en construcción, aprobados o pendientes de aprobación. Los proyectos eólicos solo comprenden 2.185 MW del total.⁴



El gobierno estima actualmente que la demanda energética de Chile se duplicará de 2010 a 2020 y se triplicará de 2010 a 2030. Gran parte de esto se debe al crecimiento esperado en el sector minero que es de alto consumo energético. Chile es el mayor productor mundial de cobre y la industria minera es el mayor consumidor de energía del país. La mayor parte de la energía para las minas de cobre, oro y litio se produce en centrales térmicas de carbón, por lo que cualquier discusión sobre un futuro de energía limpia para Chile debe incluir a las compañías mineras para aumentar su dependencia en los recursos renovables, especialmente en las zonas áridas y soleadas de la zona norte en las que gran parte de la minería se concentra.

Algunos expertos sostienen que las cifras del gobierno para la demanda de energía son demasiado altas, ya que no tienen en cuenta los avances en la eficiencia energética y las bajas tasas de demanda de energía en el país desde 2009.⁵ Chile tiene un gran potencial para la energía limpia ambientalmente sostenible y muchas razones para evitar una mayor inversión en combustibles fósiles. Chile cuenta con pocas fuentes de combustibles fósiles en su territorio, más del 80 por ciento debe ser importado, lo que significa que las fuentes internas de energía limpia proporcionan más seguridad que la energía producida por el carbón, el gas natural y el diesel. Además, las emisiones de gases de efecto invernadero van en aumento, pues crecen un 166 por ciento desde 1984 hasta 2008, lo que equivale a un incremento de 36 millones a 95 millones de toneladas de dióxido de carbono.⁶ La Comisión Nacional de Energía Chilena pronosticó una duplicación de las emisiones de gases de efecto invernadero de 2008 a 2025.⁷

La energía nuclear no es una opción viable

Chile considera cada vez más la energía nuclear para satisfacer la demanda creciente de energía. Pero hay algunas consideraciones importantes que deben tenerse en cuenta. Dado el enorme tamaño (1100 MW y más grande) de las centrales nucleares que actualmente se venden en todo el mundo, estas unidades representan un gran porcentaje de la capacidad de generación actual de Chile, lo que representa una amenaza para la estabilidad de toda la red de energía eléctrica del país. La disminución de esta amenaza requiere el mantenimiento de los excesivamente costosos combustibles fósiles de capacidad de reserva para seguridad del reactor si se va fuera de línea. Otras preocupaciones son el alto costo de las mismas, la resistencia a los terremotos, el desarrollo de proyectos largos y los plazos de construcción involucrados, además del legado de los residuos radiactivos.

Dado que los recursos renovables no convencionales de energía de Chile son abundantes y rentables, actualmente están disponibles para el desarrollo a corto plazo, una mejor estrategia sería depender de la energía renovable y la eficiencia para la seguridad energética a largo plazo en el país.



LAS GRANDES CENTRALES HIDROELÉCTRICAS EN LA PATAGONIA NO SON LA RESPUESTA

La construcción de varias centrales hidroeléctricas grandes se han propuesto en la Patagonia chilena. La primera de ellas es HidroAysén, una empresa conjunta entre las 2 compañías de energía más grande de Chile, que planea construir cinco represas en dos de los ríos más indómitos de la región. El complejo también requiere de una línea de transmisión de 1.300 millas de largo para llevar a las presas 2.750 MW a la red eléctrica principal. Si se construye, las represas inundarían más de 12.000 hectáreas de hábitat virgen, más de 1,5 veces el tamaño de Manhattan y la línea de alta tensión tendría una extensión de 6.000 torres pasando a través de terrenos sísmicamente activos, alrededor de volcanes y bajo el agua, el poder de HidroAysén equivaldría a un 20 por ciento de la capacidad actual de Chile, por lo que cualquier falla de la línea paralizaría la red principal, que suple el 93 por ciento de la población.



Chile puede ahorrarse miles de MW con mejoría de la eficiencia y mejor data

Las previsiones del gobierno no tienen en cuenta los avances en la eficiencia energética o la caída en las tasas de la demanda de energía resultado de la crisis económica de 2008 y el terremoto de 2010. Los expertos han revisado las previsiones, incorporando los avances modestos en la eficiencia y el uso de nuevos datos de la tasa de la demanda. Cuando los dos escenarios se comparan, la versión revisada muestra que Chile puede ahorrar más de 3.000 MW para 2020 y más de 5500 MW en 2025, o dos de la propuesta del proyecto hidroeléctrico HidroAysén.⁸

Hacer más con menos: la eficiencia puede ahorrarle a Chile miles de MW

Año	Energía en MW del Gobierno	Tasa de crecimiento del Gobierno	Energía en MW revisada	Tasa de crecimiento revisada
2010	9483	4,2%	9483	4,5%
2015	12870	5,8%	11.818	4,5%
2020	16981	5,6%	14.727	4,5%
2025	22299	5,6%	18.796	5,0%

EL CAMINO HACIA LA ENERGÍA LIMPIA

Para convertirse en un líder regional en el desarrollo de energía limpia y sostenible, Chile debería seguir las siguientes estrategias:

Crear un plan estratégico nacional de política energética.

El sector energético de Chile ha crecido de la mano de empresas privadas, sin una estrategia a largo plazo o una perspectiva amplia. La Asociación Internacional de Energía al examinar el sector energético señaló que: "Si bien las decisiones de inversión deben seguir siendo realizadas por el sector privado, el gobierno tiene que tomar una posición más proactiva respecto a la supervisión de la evolución de la energía..."⁹ Una política energética nacional formada con la participación de todos los sectores le permitiría al gobierno dar coherencia, estrategia y estabilidad a largo plazo para su sector energético que es cada vez mayor, lo que resultaría en la seguridad energética y la independencia.

Dar prioridad a la eficiencia energética.

Chile puede ayudar a satisfacer la demanda de nuevas energías al promover agresivamente la eficiencia en los sectores industriales, comerciales y residenciales. Esto podría lograrse si el gobierno adopta códigos de eficiencia energética relacionados con la construcción, las normas de aplicación, los programas de utilidad de distribución de la demanda, además de poner en práctica la disociación, en la que los beneficios de las empresas de distribución son separados de la cantidad de electricidad vendida.

La construcción de un futuro mejor: Chile puede convertirse en un líder en energía renovable y eficiencia energética

Creación de mercados a largo plazo para proyectos de energía renovable.

La ley chilena de energía renovable podría crear mercados estables y a largo plazo para las energías renovables si esta requiere que el 20 por ciento de la generación total de energía provenga de fuentes de energía renovables no convencionales. Además, Chile podría abordar otros obstáculos que impiden que nuevas empresas entren en el mercado, especialmente en el sector de transmisión. Las políticas para incentivar la contratación directa de los proyectos de energía distribuida y el nivel de servicios públicos no convencionales renovables en las empresas de distribución, así como los agentes del sector también ayudaría a construir un mercado seguro que permita el libre mercado para la prosperidad de las energías renovables no convencionales.

Considerar los impactos ambientales de las principales propuestas de energía.

Es crucial que las preocupaciones ambientales y de salud pública sean evaluadas a fondo durante el proceso de aprobación de proyectos de generación de energía, especialmente para la energía hidroeléctrica a gran escala, instalaciones de combustibles fósiles y las líneas de transmisión.

Principales recursos energéticos de Chile

Tipos de energía	Solar	Viento	Geotérmica	Pequeñas centrales hidroeléctricas	Biomasa	Ola
Descripción	La zona norte de Chile se encuentra entre los lugares más altos, más secos y más despejados en la tierra. La radiación solar de Calama, o la intensidad de la energía del sol, es de 23 por ciento más que en Albuquerque, Nuevo México y 44 por ciento más que Almería, España. ¹¹	Con parques eólicos ya operativos en los desiertos del norte de la Patagonia, la energía eólica en Chile va en aumento. Un 64 por ciento de todos los nuevos proyectos renovables no convencionales en la tubería de distribución son de energía eólica. ¹²	Lo terremotos y las erupciones volcánicas en Chile son la evidencia de la energía incontrolada que se encuentra debajo de la superficie del país. El Gobierno espera que Estados Unidos financie \$200 millones de dólares en la inversión geotérmica desde 2010 hasta 2012.	Cientos de pequeños ríos corren por el área de los Andes hacia el Pacífico, y si esto es hecho correctamente, pueden proporcionar energía local ambientalmente sostenible a los pueblos y pequeñas ciudades cercanas. Se tiene previsto la construcción de 454 MW nuevos proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas.	En las regiones centrales y meridionales de Chile la mayoría de la plantas de biomasa son construidas por empresas de pulpa y de celulosa, que utilizan los residuos de sus procesos industriales para impulsar sus propias plantas.	A lo largo de los 4.270 kilómetros de la costa chilena la materia prima de la energía de las olas en alta mar se mide en 164.9 GW. Con la investigación y la inversión, la tecnología de las olas podría ser la próxima frontera en el desarrollo de las energías renovables.
Total estimado en la capacidad de recursos¹⁰	100.000 MW	40.000 MW	58.000 MW	20.000 MW	14.000 MW	160.000 MW

¹ "Energías renovables no convencionales" (ERNCC) es el término chileno para referirse a tecnologías de energía renovable, exceptuando las grandes pantas hidráulicas o hidroeléctricas de más de 20 MW.

² Ministerio de Energía: http://www.minenergiya.cl/minwww/opencms/03_Energias/Otros_Niveles/Electricidad/Mercado_electricidad/generacion.html; plantas

³ "Energía renovable no convencional en el mercado eléctrico chileno", CNE/GTZ, octubre 2009.

⁴ Energía central. cl; marzo 2011.

⁵ La economía del cambio climático en Chile; síntesis, Naciones Unidas, CEPAL y el Gobierno de Chile, noviembre 2009.

⁶ Proyecciones de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector energético, POCH Consultores, July 2009.

⁷ Comisión Nacional de Energía, 2008; Román y Hall ¿Serán necesarias las presas en la Patagonia? Ocho libros, June 2009.

⁸ Hall, Stephen y Román, Roberto, "HidroAysén y mucho carbón: el camino equivocado: el futuro energético de Chile esta en la eficiencia energética y las energías renovables", abril 2011; disponible en www.futurorenovable.cl.

⁹ Chile: revisión de la política energética de 2009, la OCDE/AIE, octubre 2009.

¹⁰ Ministerio de Energía, "Generación bruta SIC-SING", diciembre 2009, a través del Centro de Energías Renovables, "Recursos para las energías renovables: datos y estadísticas".

¹¹ Román, Roberto y Cuevas, Felipe, "Sistemas de energía solar en el norte de Chile: posibilidades de aplicación", 2010.

¹² CentralEnergía.cl; marzo 2011.