Экономические науки

UDC 330.15

**Kórshunova Alexandra**

*Estudiante*

*Universidad de Finanzas adscrita al Gobierno de la Federación de Rusia*

**Коршунова Александра Ивановна**

*студент*

*Финансового университета при Правительстве Российской Федерации*

**Korshunova Alexandra**

*Student of the*

*Financial University under the Government of the Russian Federation*

**Shulýndina Elena**

*Profesora del Departamento de Formación de Idiomas*

*Universidad de Finanzas adscrita al Gobierno de la Federación de Rusia*

**Шулындина Елена Владимировна**

*преподаватель Департамента языковой подготовки*

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

**Shulyndina Elena**

*Teacher of the Language Training Department*

*Financial University under the Government of the Russian Federation*

# ENERGÍA ALTERNATIVA DE CHILE: RIESGOS Y PERSPECTIVAS DE INVERSIÓN

# АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ЧИЛИ: РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ИНВЕСТОРОВ

# ALTERNATIVE ENERGY IN CHILE: RISKS AND PROSPECTS FOR INVESTORS

***Resumen.*** *El artículo analiza el potencial del desarrollo de energía renovable en Chile. El autor revela los principales objetivos y direcciones del desarrollo de energía alternativa en este país, considera las perspectivas de un mayor uso de fuentes de energía renovable en la escala de suministro de energía del país. La mayor atención se presta a la generalización de positivos y negativos consecuencias de los programas para el desarrollo de la energía solar: el autor destaca las ventajas y desventajas de esta solución para el desarrollo de la región de América Latina, analiza su impacto en la economía del país.*

***Palabras clave:*** *energía, energía renovable, sector energético, La República de Chile, energía solar, electricidad, América Latina, infraestructura energética.*

***Аннотация.*** *В статье проводится анализ потенциала развития альтернативной энергетики в Чили. Автор раскрывает основные цели и направления развития альтернативной энергетики в этой стране, рассматривает перспективы дальнейшего применения альтернативных источников энергии в масштабе энергоснабжения страны. Наибольшее внимание уделяется обобщению позитивных и негативных последствий программ по развитию солнечной энергетики: автор выделяет преимущества и недостатки данного решения для развития латиноамериканского региона, анализирует его влияние на экономику страны.*

***Ключевые слова:*** *энергетика, возобновляемая энергетика, Чили, солнечная энергетика, электричество, Латинская Америка, энергетическая инфраструктура.*

***Summary.*** *The article analyzes the potential of alternative energy development in Chile. The author reveals the main goals and directions of*

*alternative energy development in this country, considers the prospects for further use of alternative energy sources on the scale of energy supply of the country. The greatest attention is paid to the generalization of positive and negative*

*consequences of programs for the development of solar energy: the author highlights the advantages and disadvantages of this solution for the development of Latin American region, analyzes its impact on the economy of the country.*

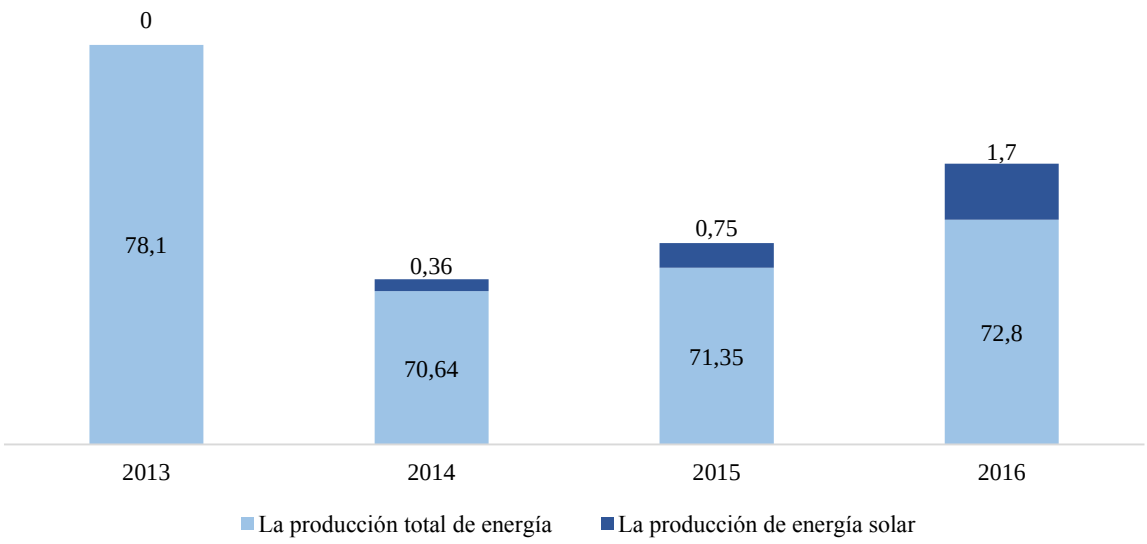
***Key words:*** *energy, renewable energy, Chile, solar energy, electricity, Latin America, energy infrastructure*

El sector de la energía es de fundamental importancia para el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental. El acceso a una energía asequible, confiable y sostenible es vital para erradicar la pobreza extrema y promover la prosperidad universal.

Alrededor de 1.1 billones de personas en todo el mundo todavía no tienen acceso a la electricidad, la mayoría en África y Asia, lo que afecta la educación de los niños, la seguridad pública, la provisión de servicios y la creación de nuevos empleos. Otros 2.800 millones utilizan madera u otra biomasa para cocinar y calentarse, lo que conduce a la contaminación del aire interior y exterior, que causa alrededor de 4,3 millones de muertes al año.

Por otro lado, hay países con suficiente energía o incluso un exceso de energía. Una de las tendencias actuales más significativas en el sector energético es el cambio de las fuentes de energías tradicionales, como el petróleo y el gas, a las fuentes renovables, es decir,las energías que se obtienen de fuentes naturales virtualmente inagotables. La República de Chile es el mejor ejemplo de eso, el país lidera la evaluación en Sudamérica segun el nuevo informe del Banco Mundial RISE, que evalúa a 111 países, es el primer estudio que realiza una calificación de políticas en tres aspectos como acceso a la energía, eficiencia energética y la procedencia de fuentes renovables.

A principios del auge de la producción en Chile ha llevado a un aumento significativo de las necesidades energéticas del país. El sector privado ha llegado al rescate: 29 parques solares fueron construidos. El boom solar chileno ocurrió sin ningún impuesto explícito sobre el carbono o el subsidio a las energías renovables. En la actualidad, la capacidad total de las plantas de energía solar en



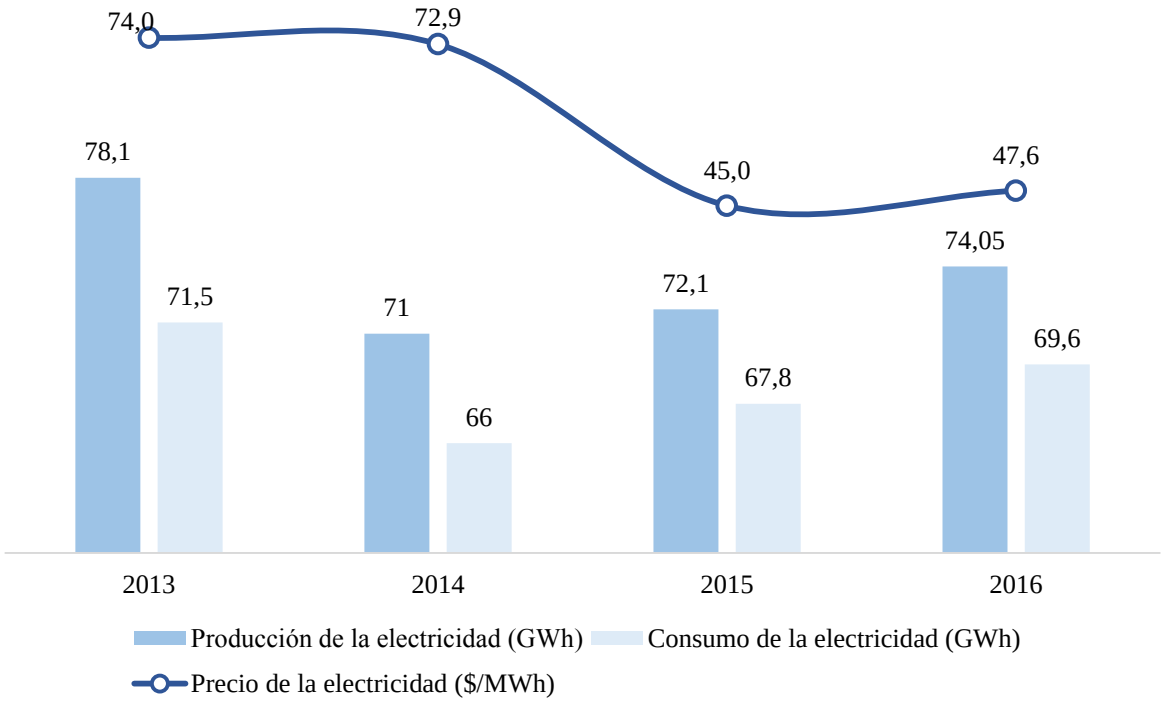

**Gráfica 1. La producción de energía en Chile (TWh) [1]**

Chile es de 770 megavatios, de las cuales más de la mitad se introdujo en 2015. Para comparar - en Rusia se pusieron en ese mismo periodo 55 megavatios. Para agravar la situación en Chile es que en 2016 el plan de energía local para construir más capacidad para 1.400 gigavatios, casi triplicando su energía solar durante 12 meses. Una parte significativa de la estación se encuentra en el desierto de Atacama, que está cerca de ecuador, donde el sol está en el cenit en medio-día.

La construcción de plantas de energía se llevó a cabo con la expectativa de un crecimiento económico continuo. Pero ahora la economía mundial se desacelera, y Chile ya no necesita tanta energía. El mercado regional, cerca de las plantas de energía de Atakam, se redujo un poco. La industria del cobre, que domina el consumo de electricidad en el norte del país, carece de demanda en todo el mundo, por lo que la fundición de este metal en Chile disminuyó.

Industria del cobre chileno consumió la mayor parte de la energía, y después la demanda del cobre cayó, las instalaciones no son capaces de consumir tanta energía como antes. Pero todavia en Chile hay muchos días soleados, y las estaciones producen una gran cantidad de energía.

Por lo tanto, en el sector energético chileno la oferta excede significativamente la demanda, a pesar de que Chile es ahora el país con el mayor consumo de energía per cápita en América Latina, muy por delante de países más grandes como Argentina, Brasil y Colombia.




**Gráfica 2. La producción y el consumo de la electricidad en Chile (GWh) [1]**

Las condiciones favorables en Chile han llevado a precios sorprendentemente bajos para la energía solar. Durante las subastas de agosto de 2016, por ejemplo, la oferta ganadora fue de $ 29.10 / MWh, el precio más bajo para la energía solar.

Por lo tanto, el país tiene tanta energía renovable que los consumidores lo obtienen gratis. En año 2016, los precios de la electricidad en Chile durante más de 200 días consecutivos cayeron a cero.

Los problemas mencionados anteriormente se complementan con el hecho de que todo el sistema de energía se divide en dos partes: central y norte. Ambas partes no están conectadas. El ex jefe del sector de energía renovable, Carlos Barria, argumenta que si una parte del excedente energético y la otra requiere más energía, no se puede hacer nada.

Es claro que esta situación con la energía gratis es favorable para la población local y los propietarios de empresas intensivas en energía.

Pero la energía gratis tiene un lado negativo. El hecho es que las compañías de energía en Chile pertenecen a empresas privadas, que ahora no reciben ningún beneficio o ingreso. Pero mantener la infraestructura energética en orden de funcionamiento requiere dinero.

Las empresas han tenido problemas para financiar proyectos a estos precios bajos. Es un problema muy grave para los inversores que están perdiendo dinero. Por ejemplo, Acciona SA invirtió $343 millones en la construcción de una estación de 247 megavatios. Según el plan, esta es la estación más grande de toda América Latina. Pero ahora no podemos estar seguros si hay una ganancia (o al menos un reembolso) o no.

Además, otras barreras importantes que enfrentan los proyectos de energía renovable en Chile son el alto costo de la inversión inicial, el acceso limitado al financiamiento, la oposición de las comunidades locales, las dificultades prácticas y regulatorias para conectarse a la red y la falta de interés de los grandes consumidores para firmar contratos a largo plazo con fuentes intermitentes (la energía solar se produce solo durante el día y la energía eólica se produce solo cuando sopla suficiente viento, la solar y la eólica tienen un factor de planta de 30% o 40% como máximo).

Eliminar o al menos mitigar estas barreras y crear incentivos adicionales sigue siendo un desafío clave para el desarrollo del sector de energía renovable en Chile.

Para atraer la inversión en energía renovable, se han introducido varios nuevos incentivos reglamentarios. En 2008, el gobierno chileno dio un importante primer paso al exigir a las empresas generadoras de energía que incluyeran al menos el 5% de su electricidad de fuentes de energía renovables no convencionales para 2010, sin incluir grandes hidroeléctricas (solo hasta 20 MW). Esta cuota de energía renovable establece un objetivo del 5% desde 2010 hasta 2014 como el período de transición, con incrementos de 0.5% desde 2015 hasta 2024, cuando se espera que los generadores produzcan el 10% de la energía generada a través de fuentes renovables. Si las empresas no cumplen con la cuota, tienen que pagar una multa, que se duplica si el incumplimiento se produce nuevamente.

Para mejorar la situación actual, el gobierno chileno necesita desarrollar una red de líneas eléctricas tanto dentro del país,como con regiones cercanas. Vale la pena señalar que actualmente una línea de transmisión de potencia con una longitud de 3000 kilómetros ya está en construcción. Además, se construirá otra línea de 753 kilómetros de largo, para mejorar la coherencia del sistema energético del norte.

Quizás apuntar a los países europeos también ayudara a aumentar el atractivo del negocio energético tanto para las empresas como para los inversores chilenos. Primero, en Europa, las empresas energéticas son más fáciles de hacer frente a los bajos precios de las energías renovables, ya que los productores permanecen en territorio positivo incluso a precios negativos debido a subsidios para la producción de energía limpia. En Alemania, a los consumidores de energía en algunos días incluso se les paga por usar electricidad. Por lo tanto, el 8 de mayo de 2016, Alemania estableció un nuevo récord para generar electricidad a partir de fuentes renovables. Gracias al clima solar y ventoso, la generación total de electricidad mediante plantas solares, eólicas, hidroeléctricas y bioeléctricas fue de aproximadamente 55 GW. En total, se consumieron cerca de 63 GW de energía en el país este día. Por lo tanto,

la proporción de fuentes renovables fue de alrededor del 87%. Durante varias horas los precios entraron en negativo, lo que significa pagos a los consumidores de electricidad.

Además, los problemas de excedentes energéticos en Europa se resuelven exportando a los países vecinos. Por ejemplo, Alemania en días ventosos y soleados descarga el exceso de energía en Polonia y la República Checa, mientras que en América del Sur la mayoría de los países ni siquiera tienen un solo sistema de energía interna, por no mencionar suficientes líneas eléctricas para las exportaciones de electricidad. Ahora se planea corregir la situación, pero esto llevará tiempo.

En resumen, debe tenerse en cuenta que el desarrollo de la energía solar es un proyecto importante para la economía chilena. En solo 3 años, esto tuvo un gran impacto en todo el sistema económico de la región, y el potencial para el desarrollo de este tipo de energía es enorme. Hay varios problemas que deben ser resueltos. Chile necesita aprender a lidiar con los problemas emergentes para un crecimiento económico efectivo.

## Referencias

1. Banco Mundial. Banco Mundial califica políticas sobre energía sostenible de 111 países. Disponble en: http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/02/15/world-bank-scores-sustainable-energy-policies-in-111-countries (consultado el 05.01.2018).
2. International Energy Agency. Renewables 2017. Disponible en: https://www.iea.org/publications/renewables2017/ (consultado el 05.01.2018).
3. Chile Ministerio de energia. Annual Progress Report 2016. A good year for energy in Chile. Disponible

en: http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/annual_progress_report_-_eng.pdf (consultado el 05.01.2018).

4. Chile Comisión Nacional de Energia. 2015 Energy Statistical Yearbook Chile. Disponible en: https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2016/07/AnuarioCNE2015_vFinal-Ingles.pdf (consultado el 10.01.2018).
5. Norton Rose Fulbright. Renewable energy in Latin America: Chile. Disponible en: http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/134773/renewable-energy-in-latin-america-chile (consultado el 15.01.2018).
6. World Energy Council. World Energy Resources 2016. Disponible en: https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2016/10/World-Energy-Resources-Full-report-2016.10.03.pdf (consultado el 15.01.2018).