


Energía Renovable

en AMÉRICA LATINA



Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector energético representan aproximadamente dos tercios de las emisiones generadas por el ser humano y van en aumento¹. Descarbonizar el sector energético es, por tanto, esencial para reducir los impactos del cambio climático y para cumplir con la meta establecida en el Acuerdo de París, de limitar el aumento de la temperatura global a 1.5 °C respecto de la era preindustrial. América Latina tiene la posibilidad de liderar la transición mundial hacia la energía limpia.

¿POR QUÉ RENOVABLES?

Más allá de ser necesaria, urgente y posible, la energía renovable (ER) conlleva múltiples beneficios ambientales, sociales y económicos. Detallamos a continuación algunos de ellos.

1. Aire más SALUDABLE

Eliminar el uso de los combustibles fósiles mejorará la salud pública, al reducir la contaminación atmosférica, hoy considerada el cuarto factor de riesgo de muerte probable a nivel mundial².

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la región al menos 100 millones de personas están expuestas a niveles de contaminación ambiental superior a los recomendados³.

Los impactos en la salud de la mala calidad del aire significan millones de dólares anuales en costos de atención médica y pérdidas de productividad⁴, alcanzando 2% del Producto Interno Bruto (PIB) de la región según un estudio del Banco Mundial⁵.

3. INDEPENDENCIA y seguridad energética

Muchos países de la región, dependientes de fuentes fósiles, están a merced de las fluctuaciones de dichos recursos en el mercado internacional.

La hidroelectricidad, por su parte, se ve afectada por los cambios en los patrones de lluvia, particularmente por las sequías, cada vez más frecuentes y severas en la región. Con esto, muchas hidroeléctricas se han tornado ineficientes, provocando escasez energética, racionamiento de energía, apagones y aumento de las tarifas, afectando a los países que dependen de ellas.

El cambio a tecnologías renovables en América Latina daría a los países la independencia y seguridad energética que no es posible obtener desde fuentes tradicionales de energía, como los combustibles fósiles y las grandes hidroeléctricas.

Al diversificar su matriz energética, bajo modelos adecuados a sus territorios, los países podrán reducir su vulnerabilidad energética y aumentar su resiliencia climática, abasteciendo, a su vez, la creciente demanda.

2. Creación de EMPLEOS

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), a nivel mundial los empleos en ERs crecieron un 5% en 2015, alcanzando los 8.3 millones a fines de 2016 (sin considerar los relacionados con grandes hidroeléctricas). Esto contrasta con lo que ocurre en el mercado laboral del sector energético tradicional, que ha ido decreciendo y perdiendo estabilidad con el pasar del tiempo. Con 3.1 millones de empleos, la energía solar fotovoltaica es el subsector de las ERs que genera más empleos en el mundo, habiendo crecido un 12% en 2015⁶ y con importantes proyecciones para los años siguientes.

4. ACCESO a la energía para tod@s

En América Latina, aproximadamente 34 millones de personas no tienen acceso a la energía. Las ERs ofrecen una posibilidad concreta de llevar energía limpia y confiable a quienes aún no la tienen mediante soluciones descentralizadas, que además promuevan la autonomía. Ello implica posibles mejoras en cuanto a productividad económica, oportunidades sociales y equidad de género, entre otras prioridades de desarrollo⁷.

1 International Energy Agency (IEA). Energy and Climate Change. World Energy Outlook Special Report. 2015.

<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2015SpecialReportonEnergyandClimateChange.pdf>

2 LIM, Stephen S., et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. The Lancet. 2013. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61766-8/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61766-8/abstract)

3 Clean Air Institute (CAI). Air Quality in Latin America: An Overview. 2013. <http://www.cleanairinstitute.org/calidaddelaireamericalatina/cai-report-english.pdf>

4 Clean Air Institute (CAI). Iniciativa de aire limpio para América Latina llamado de acción conjunta regional para mejorar la calidad de aire urbano, mientras se mitiga el cambio climático. 2012. http://www.cleanairinstitute.org/cai/files/file/llamado-para-accion-conjunta_regional.pdf

5 Ibid.

6 International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2017.

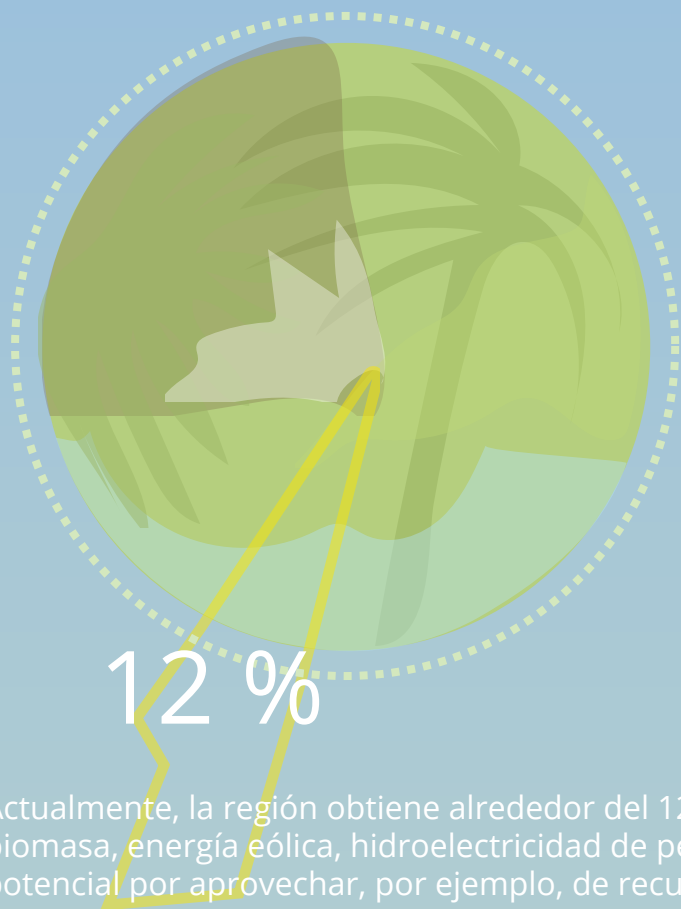
http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Jobs_Annual_Review_2017.pdf

7 Inter-American Development Bank. Office of Evaluation and Oversight. Study on the Development of the Renewable Energy Market in Latin America and the Caribbean. 2014.

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6711/Study-on-the-Development-of-the-Renewable-Energy-Market-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>

LATINOAMÉRICA a la Vanguardia

el potencial de la Región



Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *América Latina es la región con la mayor cantidad y variedad de fuentes de ER en el mundo*⁸. Ello, sumado a la baja en los costos de implementación y a la promulgación de políticas para reducir las barreras de ingreso al mercado de las nuevas tecnologías⁹, ha posicionado a la región como potencial líder global de la revolución hacia la energía limpia.

De hecho, un informe de 2014 estimó que *los recursos renovables de América Latina podrían proporcionar por encima de 78 petavatios-hora (PWh)¹⁰ de electricidad limpia, casi siete veces la capacidad eléctrica instalada a nivel mundial*¹¹.

La región se ha convertido en una de las más atractivas para invertir en energías renovables no convencionales (ERNC). En 2012, entre 70% y 80% de las inversiones en ER se destinaron a un solo país (Brasil), pero hoy en día muchos otros están atrayendo importantes inversiones en ese rubro, incluyendo Chile, Uruguay, México, Honduras y Perú¹².

Actualmente, la región obtiene alrededor del 12% de su electricidad de fuentes renovables no convencionales, como la biomasa, energía eólica, hidroelectricidad de pequeñas centrales, energía solar y geotermia¹³. Sin embargo, aún queda mucho potencial por aprovechar, por ejemplo, de recursos menos explorados como las mareas y las olas.

Tecnología con mayor potencial para la Región

Solar

La energía del sol es uno de los recursos renovables más prometedores en América Latina. Aunque todavía queda mucho potencial por explorar, *la caída de sus precios¹⁴ ha llevado a su crecimiento explosivo, siendo hoy una de las fuentes de energía más baratas en la región*.

De hecho, en 2015 se agregaron 1.1GW de energía solar en la región, más que doblando su capacidad instalada¹⁵. Particularmente en Chile, la energía solar pasó de no aparecer entre las fuentes de generación en 2010, a representar un 7% del total de la matriz de energía en 2017, o un 44% de la generación por fuentes renovables no convencionales¹⁶.

Eólica

*La tecnología eólica también se ha desarrollado con fuerza en la región: entre 2002 y 2012 aumentó en 51% en América del Sur y en 42% en América Central, mientras que su crecimiento mundial fue de 26%*¹⁷.

Brasil ha sido el campeón en su desarrollo, con un aumento del 891% entre 2009 y 2014, lo que equivale a un 84% de las inversiones en ER de 2014¹⁸. *Las proyecciones indican que la energía eólica seguirá creciendo, considerando sus beneficios sociales, territoriales y de desarrollo, y que actualmente su precio es igual o menor al de la energía producida por combustibles fósiles*¹⁹.

Más aún, la tendencia en la baja de precios seguirá, estimándose una reducción de 30% para 2025²⁰.

Geotérmica

Si bien ha sido menos desarrollada que la eólica y la solar, América Latina también posee un enorme potencial de energía geotérmica, *concentrada a lo largo de la cuenca tectónica activa del Pacífico, desde México hasta Chile, y en algunas islas del Caribe*²¹. En 2010, la geotermia representaba apenas el 1% de la matriz energética de la región, con México llevando la delantera, siendo, al 2015, el cuarto país con más capacidad geotérmica instalada (1.1 GW)²².

Dado a que se trata de una fuente de energía relativamente constante, *la geotermia podría desempeñar un papel esencial en la transición hacia la descarbonización de la matriz energética regional, reemplazando plantas fósiles y potenciando aún más fuentes como la solar y la eólica. Sus aún elevados costos, sin embargo, han dificultado su despegue*²³.

Con todo, por su alta capacidad de generación, de darse el ambiente propicio, la geotermia podría ser competitiva económicamente²⁴.

8 Ibid.
9 UKAID, USAID, Bloomberg. Climate Scope 2016. The Clean Energy Country Competitiveness Index. 2016. <http://red-lac-ee.org/wp-content/uploads/2017/01/climatescope-2016-lac-en.pdf> [en adelante: UKAID, USAID, Bloomerang. Climate Scope 2016].
10 1 petavatio-hora (PWh) equivale a 1,000 teravatios-hora (TWh) o a 1,000,000 de gigavatios-hora (GWh).
11 Vergara, Walter et al. Social benefits from renewable energy in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank. 2014. <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6034/Societal%20benefits%20TN-623.pdf?sequence=1> [en adelante: IDB. Social benefits from renewable energy in LAC 2014].
12 UKAID, USAID, Bloomerang. Climate Scope 2016, supra nota 9.
13 Ibid.
14 Según IRENA, los precios de la energía solar fotovoltaica disminuyeron un 58% entre 2010 y 2015 y las proyecciones indican que podrían bajar un 59% adicional para 2025.
15 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21). Renewables 2016. Global Status Report. 2016. http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/06/GSR_2016_Full_Report.pdf [en adelante: REN21. Renewables 2016].
16 Espinoza, Cristina. Energía solar ha tenido explosivo crecimiento en Chile. La Tercera, 9 de agosto, 2017. <http://www.latercera.com/noticia/energia-solar-chile/#>
17 Griffith-Jones, Stephany et al. Investment in renewable energy, fossil fuel prices and policy implications for Latin America and the Caribbean. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2017. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41679/1/S1700188_en.pdf [en adelante: CEPAL. Investments renewable energy, fossil fuel prices and policy implications for LAC 2017].
18 Norton Rose Fulbright. Renewable energy in Latin America: Brazil. 2016. <http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/134764/renewable-energy-in-latin-america-brazil>
19 CEPAL. Investments renewable energy, fossil fuel prices and policy implications for LAC 2017, supra nota 17
20 International Renewable Energy Agency (IRENA). The Power to Change: solar and wind cost reduction potential to 2025. 2016. <http://www.irena.org/publications/2016/Jun/The-Power-to-Change-Solar-and-Wind-Cost-Reduction-Potential-to-2025>
21 Yepez-García, Rigoberto Ariel et al. Meeting the Electricity Supply/Demand Balance in Latin America & the Caribbean. The World Bank. 2010. <http://www.esmap.org/sites/esmap.org/files/REPORT%20LAC%20Electricity%20Challenge%20octubre%202010%20LESMAF%20FINAL.pdf>
22 REN21. Renewables 2016, supra nota 15.
23 IDB. Social benefits from renewable energy in LAC 2014, supra nota 11.
24 Sanchez Alfaro, Pablo et al. Geothermal barriers, policies and economics in Chile – Lessons for the Andes. Science Direct. 2015. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032115006486>

OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES y la eficiencia energética

A pesar de no ser técnicamente un "recurso renovable", la eficiencia energética, entendida como la disminución de ineficiencias en la transmisión y el uso de la energía, debería ser prioridad para avanzar hacia la descarbonización de la región.

Un informe de la Agencia Internacional de Energía de 2015 encontró que *la eficiencia energética es "la forma más rápida y rentable de abordar la seguridad energética, así como los desafíos ambientales y económicos en el sector de la energía"*²⁵.

El caso de las grandes represas



Muchas veces se considera a las grandes represas como fuentes de energía renovable, pero se trata de un peligroso mito.

Las grandes represas son tecnología obsoleta; provocan graves impactos sociales y a los derechos humanos; impactan el ambiente irreversiblemente; son muy costosas y su puesta en marcha puede tardar décadas²⁶.

Más aún, las represas agravan el cambio climático:

Los embalses generan grandes cantidades de metano²⁷, gas de efecto invernadero 20 veces más potente que el CO₂²⁸ y durante su construcción se destruyen sumideros de carbono e interrumpen ríos, con lo que se impide el traspaso y secuestro de CO₂ en el mar²⁹.

Además, las represas se tornan ineficientes ante sequías e inseguras frente a inundaciones, ambos eventos cada vez más frecuentes debido al cambio climático.

Nuestra región, altamente dependiente de la hidroelectricidad, es cada vez más vulnerable energéticamente dada la pérdida de eficiencia de las represas, asociada al cambio en los patrones de precipitación debido al cambio climático³⁰. Además, debido a la afectación de los sistemas hidrológicos y la destrucción de ecosistemas clave, las grandes represas comprometen la posibilidad de adaptación de las comunidades y pueblos.

Desafíos, oportunidades y recomendaciones

La ER está avanzando a pasos agigantados en América Latina y el Caribe, gracias a las condiciones favorables de la región, el descenso de sus precios y el aumento de su efectividad. Pero, a pesar del rápido crecimiento y de sus múltiples beneficios, aún existen barreras regulatorias, financieras y tecnológicas que resolver.

- En términos regulatorios y financieros, es necesario que los gobiernos continúen impulsando el desarrollo de energías renovables no convencionales, profundizando y perfeccionando legislaciones y otorgando las garantías necesarias de inversión. Esto, mediante el desarrollo de políticas públicas que incorporen incentivos tributarios, contratos de compra de energía de largo plazo y prioridad en el despacho de la energía, entre otras medidas.

El continuar con la promoción de la generación de energía basada en combustibles fósiles y grandes represas denota un desconocimiento de los verdaderos costos de esas fuentes y de las alternativas disponibles.

Una toma de decisión informada, daría paso a la elección de fuentes de energía menos agresivas con el ambiente y las personas que dependen del mismo, más eficientes y baratas.

- Asimismo, los gobiernos deben apostar por el diseño de planes y políticas energéticas de largo plazo, poniendo el desarrollo de las energías renovables como eje central, y contemplar esquemas de autogeneración y descentralización del mercado. A la vez, la promoción de más y mejor información sobre las inversiones y recursos energéticos disponibles facilitaría una gestión energética regional o subregional, en beneficio de países y comunidades.
- En términos tecnológicos, el desarrollo de baterías para el almacenamiento de la energía solar y eólica es una de las opciones factibles y posibles para atender la intermitencia asociada a estas fuentes.
- Usando todas las fuentes de energía disponibles de manera combinada, considerando los diferentes contextos nacionales, e involucrando a las comunidades beneficiadas y afectadas por los proyectos desde un principio, es posible construir matrices de energía limpia, eficiente y resiliente al clima.*

25 International Energy Agency (IEA), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Ministerio de Energía y Minas de Perú. Regional Energy Efficiency Policy Recommendations. Latin America and the Caribbean. 2015. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EEPPolicyRecom_LatinAmerica_Caribbean.pdf

26 Antif Ansar, et al. Should We Build More Large Dams? The actual costs of hydropower megaproject development. Energy Policy. 2014. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2406852.

27 Bridget R. Deemer, et al. Greenhouse Gas Emissions from Reservoir Water Surfaces: A New Global Synthesis. BioScience, 2016. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw117>.

28 Short-Lived Climate Pollutants: Response to mitigation efforts. Climate and Clear Air Coalition [sitio web]. <http://www.ccacoalition.org/en/science-resources>

29 Taylor Maavara, et al. Global perturbation of organic carbon cycling by river damming. Nature Communications. 2017. <https://www.nature.com/articles/ncomms15347>.

30 UKAID, USAID, Bloomerang. Climate Scope 2016, supra nota 9.