

Energías renovables: más económicas en América Latina y el mundo

En 2013, el costo de generación eléctrica a partir de las energías renovables alcanzó paridad de red en distintos mercados de América Latina

Desde 2013, el LCOE de energía solar está por debajo de:

- US\$ 100 por MWh a gran escala
- US\$ 150 por MWh a escala distribuida



Desde 2006, el LCOE de energía eólica está por debajo de los US\$80 por MWh



Brasil y Argentina son la excepción con costos por debajo de los US\$60 por MWh

Generar energía limpia a gran escala y de manera sostenible ya es rentable en al menos

11 países

del continente

América Latina: nuevo destino para inversiones en energía renovable

Flujos de inversión de energías renovables en América Latina en 2013*

US\$ 15,5 mil millones

equivalente a más del 7% de los montos totales a escala global

* excluyendo grandes hidroeléctricas

Crecimiento de inversiones en energías renovables desde 2004

América Latina 26% por año

Promedio global 21% por año

Principalmente en Brasil, México y Chile; y cada vez más en Perú, República Dominicana y Uruguay

Oportunidad de inversión en energía solar y eólica en la región hoy en día

US\$270 mil millones



Inversiones totales en generación eléctrica renovable 2014-2035

US\$400 mil millones



Razones para creer que más energía renovable llegará al continente

230% de crecimiento

en capacidad total de energía renovable en 2012*

* en comparación con 2006

En 2012, más de

3,000 MW

de capacidad renovable* fueron añadidos a la matriz eléctrica de la región

* excluyendo grandes hidroeléctricas

x10 en crecimiento de capacidad instalada para el año 2030*

27 GW en 2012

340 GW en 2030*

* proyección dadas las tendencias actuales de expansión de la matriz renovable, excluyendo grandes hidroeléctricas

América Latina: marco político favorable para energías renovables

Al año 2013, al menos

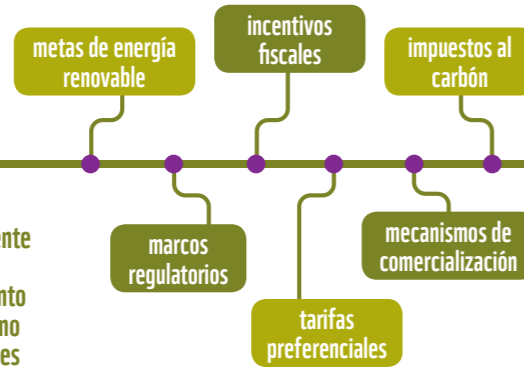
19 países

en la región han adoptado algún tipo de instrumento político que favorece el desarrollo de la energía renovable

En total, al menos

110 instrumentos

ya aplicados en el continente que contribuyen a la expansión y fortalecimiento del sector latinoamericano de las energías renovables



MYTHBUSTERS

ABUNDANTES RECURSOS DE ENERGÍA RENOVABLE

El potencial técnico de energía renovable total puede exceder en 100 veces el consumo actual de energía global.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ES CLAVE

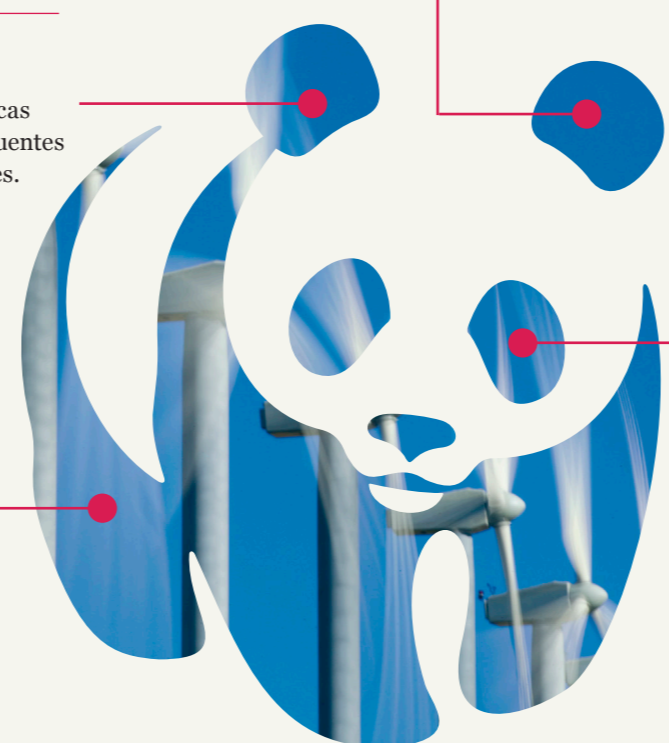
Es un requisito para satisfacer las futuras necesidades energéticas globales a partir de fuentes renovables sostenibles.

LA ENERGÍA RENOVABLE GENERA PUESTOS DE TRABAJO

Más de 5,7 millones de personas en todo el mundo trabaja directa o indirectamente en la industria de la energía renovable.

LA ENERGÍA RENOVABLE REDUCE EMISIONES DE CO₂

Cuadruplicar el consumo actual de energía renovable para el año 2035 podría evitar hasta el 23% de la reducción de las emisiones de CO₂ necesaria para estar encaminados hacia el objetivo 2°C.



100% RECICLADO



WWF

INFORME

2013



MYTHBUSTERS: Acabando con los mitos sobre las energías renovables



WWF • MYTHBUSTERS: ACABANDO CON LOS MITOS SOBRE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

WWFPERU.ORG



Por qué estamos aquí
Para detener la degradación del ambiente del planeta y construir un futuro en el cual los humanos convivan en armonía con la naturaleza
wwf.panda.org/climateandenergy

© 1986 Símbolo Panda WWF – Fondo Mundial para la Naturaleza (anteriormente Fondo Mundial de la Fauna Silvestre)
© "WWF" es una Marca Registrada de WWF. WWF, Avenue du Mont-Blanc, 1196 Gland, Suiza – Telf.: +41 22 364 9111 Fax +41 22 364 0332. Para mayor información y detalles para contactos, visite nuestra página internacional: wwf.panda.org

© GLOBAL WARNING IMAGES / WWF-CANON



América Latina es privilegiada en energía renovable. La región tiene un gran potencial técnico de energía limpia y sostenible. Se estima que en el ámbito eléctrico, la actual demanda de electricidad podría abastecerse hasta en 60 veces usando solo fuentes renovables distintas a la energía hidráulica.¹ Por fuente, el 67% de ese potencial proviene de la energía solar, tanto energía fotovoltaica (PV) como concentración solar (CSP), y el 16% proviene de la energía eólica.

América Latina aumenta su demanda energética. El crecimiento de la población aunado a la mejora de la calidad de vida ha impulsado el incremento del consumo energético en América Latina. En promedio, la demanda de energía primaria en la región ha crecido en un 3,5% anual en los últimos 40 años, y en algunos casos, como lo son Perú, Ecuador y Chile, incluso ha superado el 4% anual desde hace 20 años.² Brasil y México son los grandes titanes en el consumo actual de energía primaria en Latinoamérica, superando juntos más del 50%. En caso estas tendencias persistan, se espera que para el año 2035 el consumo energético en la región se incremente en al menos un 65%.³

América Latina aún está lejos de usar enteramente su potencial de energía renovable. A pesar de sus vastos recursos, solo el 21% de la energía consumida en la región es de origen renovable (siendo la energía hidroeléctrica la principal fuente). Las energías convencionales aún dominan el mercado: el petróleo (47%) y el gas natural (27%) constituyen las principales fuentes de la matriz energética.⁴ No obstante, las cifras son más positivas en materia eléctrica, pero éstas tampoco reflejan plenamente el potencial renovable del continente. En la actualidad, alrededor del 40% de la electricidad generada en América Latina tiene origen en combustibles fósiles.

La energía renovable y la eficiencia energética son clave para reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en América Latina. En el año 2011, las emisiones de CO₂ ascendieron a más de 1,000 millones de toneladas, o el equivalente a un incremento del 90% con respecto a las emisiones de la región en 1990.⁵ La Agencia Internacional de la Energía (AIE, 2013) estima que bajo un escenario de condiciones habituales, las emisiones aumentarán más allá de las 1,500 millones de toneladas para el año 2035; alrededor del 18% proveniente del sector eléctrico.⁶ Por otro lado, duplicar la actual generación eléctrica renovable y reducir ligeramente el consumo eléctrico (0,5% anual) significaría una reducción anual de hasta 200 millones de toneladas de CO₂ al 2035.⁷

La energía renovable genera empleos. Más de 5,7 millones de personas alrededor del mundo trabajan directa o indirectamente en la industria de las energías renovables.⁸ En América Latina, Brasil es cuna del ‘empleo verde’, que a la fecha genera trabajo digno para más de 830,000 personas en el sector de las energías renovables (dos veces más empleos que todo el sector de petróleo y gas en Brasil⁹). A nivel global, en comparación con los combustibles fósiles, las energías renovables crean entre 1,5 y 7,9 veces más trabajos por año por unidad de electricidad generada (i.e. GWh)¹⁰, y entre 1,9 y 3,2 veces más empleos por millón de dólares invertidos.¹¹

1 W. Vergara, C. Alatorre, and L. Alves, "Rethinking Our Energy Future A White Paper on Renewable Energy for the 3GFLAC Regional Forum," IDB, Washington DC, No. IDB-DP-292, Jun. 2013.
 2 BP, "BP Statistical Review of World Energy 2014," London, Jun. 2014.
 3 BP, "BP Energy Outlook 2035", London, Jan. 2014.
 4 BP, "BP Statistical Review of World Energy 2014," London, Jun. 2014.
 5 IEA, "CO2 Emissions from Fuel Combustion," Paris, 2013.
 6 IEA, "World Energy Outlook 2013", Paris, 2013.
 7 Ibid.
 8 IRENA, "Renewable Energy and Jobs 2013", Abu Dhabi, 2014.
 9 PWC, "The Brazilian Oil & Gas Industry", São Paulo, 2013.
 10 Wei, M., S. Patadia, and D.M. Kammen. "Putting Renewables and Energy Efficiency to Work: How Many Jobs Can the Clean Energy Industry Generate in the US?" Energy Policy 38 (2010): 919–931.
 11 Pollin, R, J Heintz, and Garret-Peltier. The Economic Benefits of Investing in Clean Energy. Amherst: Department of Economics and Political Economy Research Institute (PERI), University of Massachusetts, 2009.



La energía renovable es cada vez más económica en América Latina y el mundo. A nivel global, el costo nivelado de generación eléctrica (LCOE, por sus siglas en inglés) de las fuentes eólica y solar ha disminuido al menos en un 19% y 56%, respectivamente, desde el año 2009.¹² Ya en el 2013, el costo de generación eléctrica a partir de dichas fuentes alcanzó paridad de red en distintos mercados de América Latina, al tener costos de generaciones inferiores o iguales a los precios mayoristas (y minoristas en algunos países) de compra de electricidad.¹³ Se estima que desde el 2013, el LCOE de energía solar a gran escala está por debajo de los US\$100 por MWh y por debajo de los US\$150 por MWh a escala distribuida. Por otro lado, el costo de generación eléctrica eólica alcanzó paridad con la red desde 2006 en distintos mercados, y en promedio se calcula estar por debajo de los US\$80 por MWh, siendo Brasil y Argentina la excepción con costos por debajo de los US\$60 por MWh¹⁴. Considerando estas cifras aún conservadoras¹⁵, generar energía limpia a gran escala y de manera sostenible ya es rentable en al menos 11 países del continente.¹⁶

América Latina es el nuevo destino para las inversiones en energía renovable. En el año 2013, los flujos de inversión al sector latinoamericano de las energías renovables (excluyendo a las grandes hidroeléctricas) alcanzaron los 15,5 mil millones de dólares, lo cual representa un poco más del 7% de los montos totales a escala global recibidos en el mismo año.¹⁷ En promedio, desde el año 2004, las inversiones en el continente en materia de energía renovable han crecido 26% anualmente, situándose por arriba del promedio global (21%). Si bien los grandes receptores de flujos financieros han sido Brasil, México y Chile, cada vez las inversiones fluyen más hacia a otros mercados, como Perú, República Dominicana y Uruguay.¹⁸ Hoy en día se estima que la oportunidad de inversión en la región, solo en energía solar y eólica, alcanza los 270 mil millones de dólares.¹⁹ Bajo supuestos conservadores, se calcula que durante el periodo 2014-2035, las inversiones totales en generación eléctrica renovable alcanzarán un monto acumulado de alrededor de 400 mil millones de dólares.²⁰

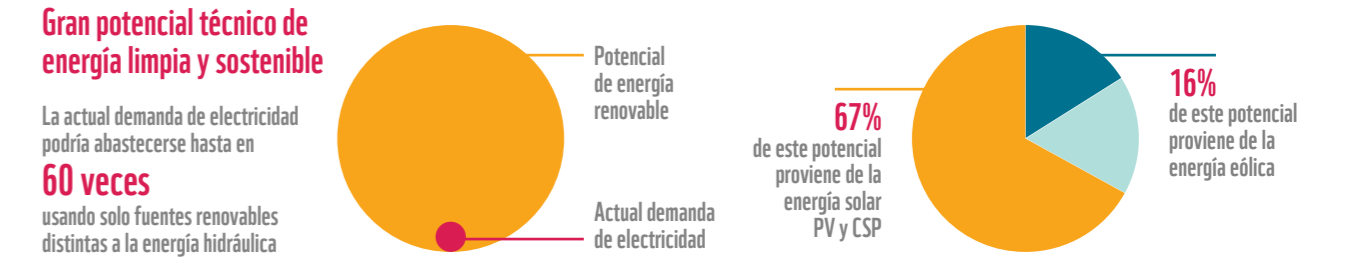
Existen razones para creer que más energía renovable llegará al continente. Para el 2012, la capacidad total de energía renovable (excluyendo las grandes hidroeléctricas) en América Latina había crecido más 230% en comparación con 2006; solo en el 2012, más de 3,000 MW de capacidad renovable (excluyendo las grandes hidroeléctricas) fueron añadidos a la matriz eléctrica de la región.²¹ Dadas las tendencias actuales de expansión de la matriz renovable (excluyendo las grandes hidroeléctricas), se espera que la capacidad instalada crezca más de 10 veces al año 2030, pasando de 27 GW en 2012 a 340 GW.²²

América Latina construye un marco político favorable para las energías renovables. A pesar de que aún hay mucho por hacer, ya están habiendo pasos decididos que empiezan a resaltar en el continente, con miras a alcanzar una mayor incorporación de las energías renovables. Al año 2013, al menos 19 países en la región han adoptado algún tipo de instrumento político que favorece el desarrollo de la energía renovable. En total, existen al menos 110 mecanismos que ya se están aplicando en América Latina (p.ej. metas de energía renovable, incentivos fiscales, tarifas preferenciales, mecanismos de comercialización, marcos regulatorios, impuestos al carbón, etc.) que contribuyen a la expansión y el fortalecimiento del sector latinoamericano de las energías renovables.²³

12 BNEF, "Multilateral Investment Fund: Climatescope 2013", Washington DC, 2013.
 13 Citi, "Citi Climate Change Universe: the \$5.7 trn Renewables Opportunity That Still Remains", Sep. 2013.
 14 Ibid.
 15 Ya en los EEUU, los LCOE promedio de las energías eólica, solar gran escala y solar distribuida oscilan entre: \$37-81 USD/MWh; \$60-86 USD/MWh y \$126-177 USD/MWh respectivamente. Ver Lazard (2014): http://bit.ly/1w3BggP
 16 BNEF, "Multilateral Investment Fund: Climatescope 2013", Washington DC, 2013.
 17 Frankfurt School of Finance & Management gGmbH, "Global Trends in Renewable Energy Investment 2014," UNEP, Frankfurt, 2014.
 18 BNEF, "Multilateral Investment Fund: Climatescope 2013", Washington DC, 2013.
 19 Citi, "Citi Climate Change Universe: the \$5.7 trn Renewables Opportunity That Still Remains", Sep. 2013.
 20 IEA, "World Energy Investment Outlook", Paris, 2014.
 21 BNEF, "Multilateral Investment Fund: Climatescope 2013", Washington DC, 2013.
 22 BNEF, "2030 Market Outlook", London, 2014. Available at: http://bit.ly/1xKx1B
 23 BNEF, "Multilateral Investment Fund: Climatescope 2013", Washington DC, 2013.

La energía renovable en números

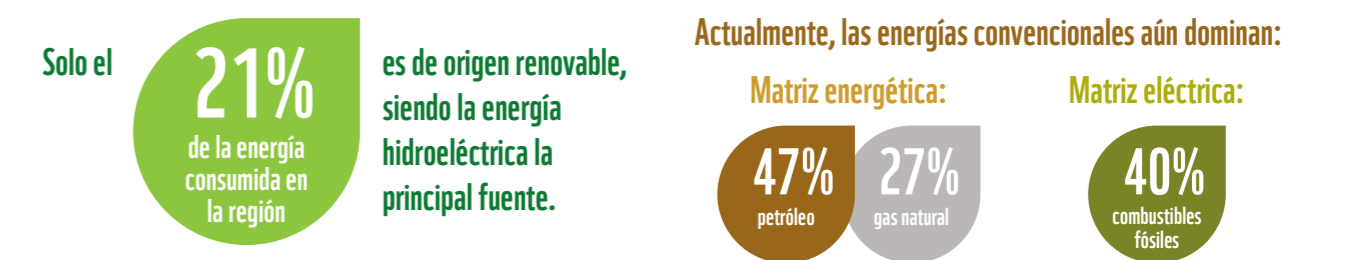
América Latina es privilegiada en energía renovable



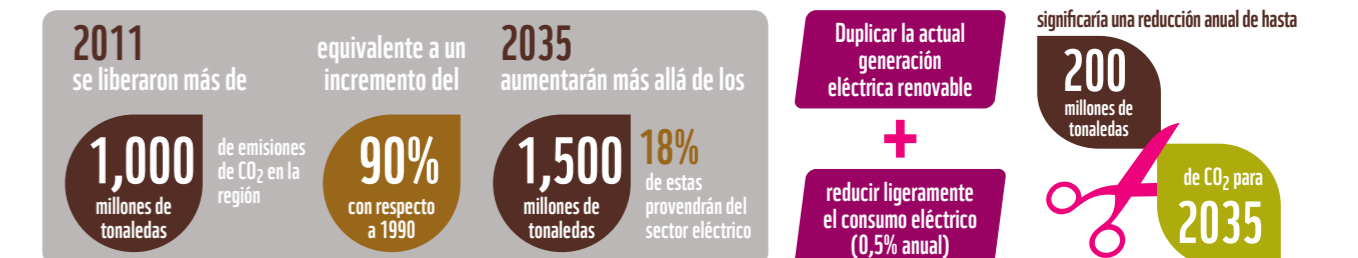
América Latina aumenta su demanda energética



América Latina está lejos de usar su potencial de energía renovable



Energía renovable y eficiencia energética: clave para reducir CO₂



La energía renovable genera empleos

