

## El peso de las renovables en la matriz energética de los países latinoamericanos

***América Latina es una de las zonas más pujantes del mundo en energías renovables y los ojos de las grandes empresas están puestos en esta área. Los gobiernos de los respectivos países legislan para favorecer la inversión extranjera y la financiación de proyectos, así como la seguridad jurídica de los inversores.***

América tiene ingentes recursos solares, principalmente en países como Brasil, México, Chile y Colombia, además de Estados Unidos. Costa Rica, Uruguay y Paraguay lideran el ranking de naciones en las que la generación de energía procede casi en su totalidad de fuentes renovables. Con todo, en la región, solo el 6% de la electricidad que se genera procede de fuentes alternativas y renovables, producidas por medios eólicos, fotovoltaicos, biomasa o fuentes geotérmicas.

Sin embargo, Latinoamérica destaca por su enorme potencial para la generación eléctrica a partir de fuentes no convencionales a la que se une la voluntad política de los gobiernos de luchar contra el calentamiento global y el cambio climático.

Argentina, Bolivia, Colombia, México, Paraguay, Uruguay, Perú y Venezuela suscribieron al Acuerdo de París el 22 de abril de 2016 en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global.

Ecuador lo firmó poco después, el 26 de julio, mientras que Chile lo hizo antes de finalizar ese año. Algunos de los países de la región que ratificaron el Acuerdo de París son Bolivia, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay. En tanto, Chile, Colombia y Venezuela aún no aprobaron el tratado.

El objetivo es que en el año 2050 el 20% provenga de fuentes limpias.

Pero cuál es la situación de partida en este momento, ¿cómo se compone la matriz energética de estos países y qué posición actual tienen las energías renovables?

### Presente y perspectivas de las renovables

**Argentina.** Actualmente parece apostar abiertamente por el desarrollo de la energía solar, con ejemplos como el de Jujuy, un poblado que se abastece al 100% de energía solar. El país tiene la

tercera reserva eólica del mundo (supera a España y Dinamarca) y la segunda solar del planeta. Su potencial eólico supera los 2.000 GW, un centenar de veces la capacidad total instalada. En los últimos años se han invertido 1.800 millones de dólares en energías limpias y se ha reducido en un 30% la emisión de gases de efecto invernadero. El 87% de la matriz energética argentina procede de combustibles fósiles. El 13% restante se lo reparten la energía **nuclear, hidroeléctrica, eólica, solar y biomasa.**

**Brasil.** La capacidad contratada en 2016 fue tan solo de 709 MW, la octava parte de la cantidad total del año anterior. No obstante, Brasil se presenta como uno de los países emergentes que despuntará. En el país se contabilizan unos 360 proyectos eólicos y el objetivo es capitalizar los 7.000 millones de dólares en contratos de inversión. La producción eólica total asciende a casi 10 gigavatios y la solar a 2 gigavatios.

**Bolivia.** Genera un total de 1.900 MW de sus diversas fuentes energéticas, pero se ha planteado el reto de aumentar otros 2.695 MW en cuatro años para exportar electricidad a los países vecinos del Cono Sur. Del total, 545 MW procederán en el año 2020 de energías renovables. Hasta el año 2015 el 72% de la generación eléctrica era térmica, el 25% procedía de sistemas hidroeléctricos y el 3% de fuentes renovables. Para el año 2020, se reducirá la producción termoeléctrica al 55%, las hidroeléctricas representarán el 33% y las alternativas alcanzarán el 12% de la generación. En ese periodo la inversión prevista alcanza 1.052 millones de dólares.

**Chile.** Lidera en la actualidad la revolución solar en Latinoamérica y la capacidad de inversión en energía limpia y ha sido el país que más ha invertido (7.000 millones de dólares) en los últimos siete años en proyectos renovables que incluyen sistemas hidroeléctricos, eólicos y biomasa, con más de 80 proyectos solares y eólicos en marcha. La energía renovable es ahora más barata y las centrales solares en funcionamiento suman 1.345 MW cuando a principios de 2013 se contabilizaban solo 11 MW. Su planta de energía solar en el desierto de Atacama es la más grande de Suramérica y se espera que en breve genere 196 MW. Cuenta con proyectos por valor de 9.000 millones de dólares en el área de energía renovable con la meta de romper su dependencia de los combustibles fósiles, que todavía aportan el 55% de la producción eléctrica. El objetivo es que en el año 2035 el 65% de la generación de electricidad proceda de renovables, un porcentaje que se elevará al 70% para el año 2050.

Foto: Desierto de Atacama, Chile

**Colombia.** Aunque depende en un 70% de las fuentes hídricas, condicionadas por el cambio climático, Colombia es uno de los países latinoamericanos que más apuesta por las energías limpias y tiene un enorme potencial en biomasa, una demanda creciente de etanol y biodiesel y grandes posibilidades de desarrollo eólico. A pesar de estas perspectivas, menos del 3% del total de la generación de energía proviene de fuentes renovables no convencionales.

***“México, Chile y Uruguay son los países más atractivos para invertir en energías limpias.”***

**Costa Rica.** Durante 252 días de 2016, Costa Rica se abasteció únicamente de energías renovables, registrándose una matriz de generación que alcanzó el 74,35% de energía eléctrica a través de plantas hidroeléctricas, el 12,74% de plantas geotérmicas y el 10,30 de origen eólico. Las plantas de energía solar y biomasa produjeron un 0,01% y un 0,74%, respectivamente. El 1,88% restante procede de combustibles fósiles. En los últimos siete años se han invertido 1.700 millones de dólares en proyectos renovables de energía solar, eólica e hidroeléctrica. Se espera que las energías renovables se conviertan en recursos energéticos estables en este país, gracias, entre otros factores, a la abundancia de lluvias tropicales y a la amplia red de cuencas fluviales que abastece a las centrales hidroeléctricas.

**Cuba.** El objetivo es instalar más de 2.100 MW a partir de fuentes renovables: 755 megavatios en centrales bioeléctricas de azúcar de caña, 700 en parques solares fotovoltaicos y 633 en parques eólicos. La participación de la biomasa tiene prioridad para el país en el cambio de la matriz energética con la instalación de 755 MW a través de 19 bioeléctricas en centrales azucareras que producirán 1.900 GWh/año y evitarán la emisión a la atmósfera de 1.700.00 toneladas de CO<sub>2</sub>. Está prevista la instalación de 633 MW en 13 parques eólicos que producirán más de 1.000 GWh/año y evitarán la emisión de más de 900.000 toneladas de CO<sub>2</sub>. Cuba cuenta con una planta productora de paneles solares fotovoltaicos con una capacidad de producción de 14MW. Para 2030 el 24% de la generación energética procederá de fuentes renovables.

***“Costa Rica, Uruguay y Paraguay lideran el ranking de naciones en las que la generación de energía procede casi en su totalidad de fuentes renovables.”***

**El Salvador.** La progresión del país ha sido muy buena. En 2016 convocó su segunda licitación para centrales de energía renovable incrementando los 100 MW subastados dos años antes hasta los 170 MW solares y eólicos. El mix de producción de energía se reparte entre el 43% de generación procedente de combustibles fósiles, el 25% de las hidroeléctricas y un 26% de geotérmicas.

**Guatemala.** A finales de 2016, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica hizo público los avances en la transformación de la matriz energética con el fin de reducir la dependencia de combustibles fósiles. El 67% de la generación procede de renovables frente al 33% con origen en los recursos tradicionales. El 37% del total corresponde a la generación hidráulica, el 21,6% al

carbón y el 24,2% a la biomasa. También participan otros proyectos de energía solar, geotérmica, eólica, gas natural, biogás, diésel y búnker. El país cuenta con la planta de energía solar más grande de Centroamérica y el Caribe y la segunda de mayor tamaño de Latinoamérica (Chile ocupa el primer lugar con una planta de 100MW). Se trata del proyecto Horus Energy, edificado sobre 175 hectáreas en Santa Rosa y cuya producción alcanza 85MW.

Foto: Turbinas de viento en América Central

**Honduras.** Es el cuarto país de Latinoamérica que más invirtió en energía renovable en el último ejercicio, probablemente porque es el que más capacidad energética necesita al mismo tiempo que implementa la tecnología para explotar los recursos naturales. Su apuesta por la lucha contra el cambio climático y el índice de inversión en renovables en relación al PIB lo coloca como líder en Centroamérica y tercero en crecimiento en Latinoamérica. Este impulso sitúa la matriz en el 60% de producción de fuentes naturales (renovables) y un 40% de origen térmico. Para 2020 podría alcanzar junto a Costa Rica el 100% de producción renovable.

**México.** Su potencial en renovables, sobre todo en energía solar, es esperanzador de cara al futuro. En hidroelectricidad se llega a los 52.000 MW, en geotermia a los 13.000 mientras que las centrales eólicas alcanzan los 70.000. México cuenta con Aura Solar I, situada en Baja California Sur, una de las plantas solares más grandes de Latinoamérica. Para el año 2050 el país se ha propuesto reducir en un 50% las emisiones de dióxido de carbono. México está llamado a liderar la generación de energía por medio de renovables, con un porcentaje del 35% de la matriz para el año 2024.

**Nicaragua.** Más de la mitad de la energía que se genera procede de fuentes renovables en un país que supera los 3.000 gigavatios de generación eléctrica y que exporta hasta un 5% del total de energía producida. La energía solar es un factor clave en el desarrollo de la cobertura eléctrica en todo el territorio, que alcanza ya a nueve de cada diez ciudadanos y se extiende con rapidez en zonas rurales que están fuera de la cobertura de la red nacional. El objetivo es instalar 12.000 paneles de energía solar en el Caribe nicaragüense. En el año 2012 Nicaragua se convirtió en el quinto país del mundo que más invirtió en energías renovables en relación con su PIB. Para el año 2020 se pretende que el 90% de la energía proceda de fuentes renovables, fundamentalmente eólica, solar y geotérmica.

***“Latinoamérica destaca por su enorme potencial para la generación eléctrica a partir de fuentes no convencionales a la que se une la voluntad política de los gobiernos de luchar contra el calentamiento global y el cambio climático.”***

**Panamá.** La Secretaría Nacional de Energía estima que en 2020 la capacidad instalada de energía eólica en el país llegará a 668 MW. Las previsiones apuntan a que en 2050 se puede cumplir el objetivo de que el 70% de la energía proceda de fuentes renovables.

**Perú.** La generación de energía eléctrica en Perú se ha basado tradicionalmente en fuentes

renovables (85%), pero el desarrollo del gas de Camisea ha propiciado que este porcentaje caiga hasta el punto de que el gas representa hoy más del 40% de la producción. Esta tendencia continuará en la próxima década, aunque el agotamiento de este recurso revertirá en la diversificación de fuentes. Las necesidades energéticas del país andino varían según se trate de áreas urbanas o zonas rurales. En el ámbito de la promoción de la energía solar, el reto consiste en suministrar energía a 2,2 millones de peruanos del área rural a través de medios renovables como es el caso de la prevista instalación de medio millón de paneles solares.

**Paraguay.** Se abastece prácticamente al completo de tres centrales hidroeléctricas (Itaipú, Acaray y Yacyretá),

Foto: Represa de Itaipú (Paraguay-Brasil)

que cubren desde fuentes renovables el 99,6% de la demanda de electricidad y no se llega al 100% porque existen comunidades muy alejadas que necesitan de combustibles fósiles para subsistir, aunque ya se está trabajando para corregir esta situación. Paraguay es el ejemplo de país pequeño con recursos hídricos para la producción eléctrica que necesita diversificar la generación y apostar más por las fuentes eólicas y solares para completar la transformación de su matriz.

**República Dominicana.** Es el país que más depende de energías fósiles de todo el continente. El 92% de su producción procede de combustibles fósiles.

**Uruguay.** En apenas una década Uruguay se ha convertido en el país latinoamericano con mayor proporción de energía eléctrica generada procedente de sistemas eólicos y uno de los líderes a nivel global, logrando revertir a partir de 2013 su tradicional situación de déficit energético, un hito si se tiene en cuenta que en los últimos 20 años tuvo que importar energía para satisfacer la demanda. Ahora el 50% de su matriz energética procede de fuentes renovables. También se implementa la energía fotovoltaica y se aprueban leyes para su desarrollo al mismo tiempo que se incentiva fiscalmente la industria de paneles solares. La diversificación de la matriz energética permitió que Uruguay satisfaga cerca del 94% de su electricidad a partir de energías renovables.

**Venezuela.** Se trata del país con mayores reservas petroleras del mundo y el quinto productor de hidrocarburos, impulsor de la propuesta contemplada por la OPEP para estabilizar los precios del crudo en base a la aplicación de bandas de producción y no mediante una política de precios. Con todo, Venezuela cuenta con un enorme potencial en energía eólica y solar, además de hidráulica, que provee al país del 70% de sus necesidades de energía eléctrica.

## Un seguro adaptado a la evolución del sector

El sector de la energía renovable está siendo potenciado de forma global a través de fuertes incentivos e inversiones, principalmente inducidos por los requerimientos ambientales acordados en el ámbito internacional.

Estas inversiones, trazadas para conseguir que las energías renovables resulten cada día más competitivas, conllevan una rápida evolución del componente tecnológico, los diseños, materiales y componentes.

Esta evolución aporta muchos beneficios pero también mayores riesgos que las aseguradoras deben detectar, comprender y tener la capacidad de cubrir con productos adaptados a las nuevas necesidades.

**MAPFRE cuenta en su Unidad Global Risks con un equipo altamente especializado de expertos en Energías Renovables**, que le permite ofrecer una gestión de riesgos líder en el mercado y soluciones de seguros que cubren tanto los riesgos existentes, como los nuevos que se encuentran en evolución en dicho sector.

Gracias a su activa participación en el desarrollo de soluciones aseguradoras para las grandes inversiones europeas en instalaciones de energía renovable, ha atesorado un **profundo conocimiento técnico en suscripción, siniestros e ingeniería**, que le permite aportar soluciones óptimas e innovadoras a los clientes para la mejor protección del riesgo a corto, medio y largo plazo.

Además, dispone de una **amplia Red de profesionales en todos los países latinoamericanos** que la capacita para operar con una amplia autonomía local, proporcionando una respuesta rápida y a la medida de cada cliente, **especialmente para Parques Eólicos de menos de 100MW, contando con un gran expertise en la prevención y control de la siniestralidad más frecuente de este tipo de instalaciones.**