

Moody's: "Transición energética de Chile se estancará sin una infraestructura de transmisión sólida y almacenamiento"

La consultora internacional asegura que la inversión proyectada de Chile en el sector energético en los próximos años es comparable a las principales economías.

MATÍAS VERA

La calificadora de riesgo internacional Moody's Ratings levantó información con proyecciones sobre el sector energético chileno. En un informe proyectan que nuestro país invertirá entre US\$46.000 millones y US\$50.000 millones a 2035 en la industria energética, y con ello sumar unos 38-41 gigavatios (GW) de capacidad para ese año.

La inversión representa cerca del 1,4% del PIB de Chile durante 2024, ubicándose por sobre lo que invierte Australia y México en esta materia, siendo "un esfuerzo significativo en relación con la escala económica de Chile", dice el estudio, agregando que "los objetivos de neutralidad en emisiones de carbono del país para 2050 lo posicionan como líder regional en transición energética, con un volumen de inversión comparable al de las principales economías con objetivos similares".

De esta forma, el 70% de la inversión proyectada a 2035 corresponde a energía solar y eólica. Un jugador clave en la inversión será el sector privado, pues financiará gran parte de las inversiones anuales de la industria: entre US\$4.200 millones y US\$4.600 millones.

ALTAS EMISIONES PER CÁPITA

Moody's Ratings precisa que si bien Chile representa el 0,2% de las emisiones globales de dióxido de carbono (CO₂), nuestro país rebasa a México, Colombia y Brasil en emisiones per cápita. Y en detalle, tan solo el sector eléctrico alcanza el 16% de las emisiones de carbono en 2024, reportando uno de los niveles más elevados en América Latina después de México (22%).

"La mayoría de las emisiones de Chile provienen de su sector de transporte y energía, incluyendo el combustible diésel y la generación eléctrica a partir de combustibles fósiles", dice el informe. Y agrega que el sector "deberá realizar grandes inversiones para cumplir sus objetivos de reducción de emisiones mediante la mejora de la electrificación del transporte público y privado, la búsqueda de eficiencias energéticas y la descarbonización de su red".

El estudio detalla que Chile emanó 118 millones de toneladas métricas de CO₂ durante

2024, un 34% más que el 2005. Se estima que el punto máximo de emisiones será alcanzado este año, luego caerán hasta lograr la meta de cero emisiones netas de 39 toneladas a 2050, en línea con la Planificación Energética de Largo Plazo (Pelp) del Ministerio de Energía y que remarcó el estudio de Moody's Ratings.

Para que Chile cumpla con sus objetivos de neutralidad de emisiones de carbono, nuestro país requerirá de unos 31 GW de capacidad solar y eólica más entre 2025-2035, y cerca de 8,6 GW de capacidad de almacenamiento. Anualmente, Chile sumará entre 2,7 y 2,9 GW de capacidad eólica y solar hasta 2035.

Por otro lado, el reporte muestra que en 2013 el carbón representaba el 46% de la generación eléctrica de nuestro país. Ahora, durante 2024, se redujo a 15%. La consultora atribuye esto a que "el gobierno ordenó el desmantelamiento de las centrales de carbón para 2040, y las empresas generadoras de energía establecieron sus propios objetivos de energía limpia".

TRANSMISIÓN Y ALMACENAMIENTO

Tanto la transmisión como el almacenamiento fueron destacados por la consultora como alternativas claves para el desarrollo del sector energético. Y aprovechó de repasar algunos datos del Servicio Eléctrico Nacional (SEN), el organismo que nació el 2017 y unió a los ex sistemas eléctricos del norte grande (Sing) y del centro sur (SIC), conectando así más de 3.100 kilómetros de líneas de transmisión.

Moody's Ratings apunta que la energía eólica y solar alcanzó durante 2024 el 45% de la capacidad instalada del SEN, y el 35% de la generación eléctrica del país.

Además, la consultora razona que existen desajustes geográficos entre la generación y el consumo, y discordancias regionales entre la oferta y la demanda. Pues la mayoría de la demanda se origina en el centro, donde está casi el 75% de la población chilena.

"La brecha entre la generación y el consumo crea un aumento sistemático del desacople de precios, cuando los precios de transmisión superan los de inyección. Esta

EMISIONES ESTIMADAS DE CO₂ 2024

Global	% emisiones globales por país	Emissions anuales per cápita (toneladas)	% emisiones de generación eléctrica por país
China	29,2	10,8	42,8
EE.UU.	11,1	17,3	25,3
India	8,2	3,0	35,1
Australia	1,1	22,3	27,1
América Latina			
Brasil	2,4	5,9	4,4
México	1,3	4,9	22,6
Colombia	0,4	4,2	9,4
Chile	0,2	6,2	16,4

FUENTE: Base de Datos de Emisiones para la Investigación Atmosférica Global (EDGARI) de la Unión Europea (UE)

condición persistirá hasta que la capacidad de transmisión y generación se alinee mejor con los picos de demanda en los centros de consumo", analiza la consultora internacional.

Por lo demás, el estudio destaca la línea de transmisión Kimal-Lo Aguirre aprobada el pasado 13 de noviembre, señalando que "resolvería parcialmente estos cuellos de botella".

Moody's Ratings también puso la mirada en las regulaciones chilenas: "A pesar de las medidas legislativas para acelerar las aprobaciones, los proyectos chilenos de energía han enfrentado demoras de hasta cuatro años debido a la fragmentación de los marcos institucionales y a la superposición entre las regulaciones ambientales y sectoriales".

Y agregó que "la transición energética de Chile se estancará sin una infraestructura de transmisión sólida y un almacenamiento en baterías a gran escala. La demanda de energía del país seguirá dependiendo de la generación de combustibles fósiles, en la medida en que la creciente generación solar en el norte de Chile supere la capacidad de la red para distribuirla de manera eficiente".

te".

Además, remarcó que "la capacidad solar y eólica instalada se ha más que triplicado desde 2019, pero Chile no ha tenido ningún cambio significativo en la capacidad de transmisión desde que la línea de US\$1.000 millones de Interchile (Baa1 estable) comenzó a operar ese año".

El almacenamiento, en tanto, también se perfila como una alternativa clave para remediar los desafíos de la transmisión, estimando que Chile alcanzará una capacidad de almacenamiento de 9,5 GW a 2035. "Dado que la energía renovable se expandirá hasta casi el 75% de la matriz energética nacional para 2035, el almacenamiento en baterías es crucial para que el país pueda estabilizar su red eléctrica, y ya está aliviando algunas de las restricciones de transmisión", destaca el estudio.

Moody's Ratings calcula que a la fecha, Chile cuenta con el 24% de la capacidad instalada de Bess (sistema de almacenamiento de energía en batería); AES Andes 23% y Atlas Development Chile 15%. El 81% de ellos se encuentran en las regiones de Antofagasta y Atacama, mientras que el 13% se ubica en la Región Metropolitana. ●