

RECAI

En medio de una
pandemia, ¿quedarán
los objetivos
climáticos en un
segundo plano?



The better the question. The better the answer.
The better the world works.

Contenido

Editorial

02

Índice y Aspectos clave

03

¿Por qué los inversionistas están poniendo la sostenibilidad en la parte superior de la agenda?

11

¿Por qué el almacenamiento en baterías debe estar en el centro de una transición baja en carbono?

17

¿Es la regulación eléctrica el punto clave para una matriz que incorpore el almacenamiento?

22

¿Es nuestra transmisión eléctrica lo que nos limita volver al top ten en energías renovables?

24

¿Son las interconexiones eléctricas internacionales el camino para acelerar las energías renovables en Latinoamérica

26

Contactos

28

Editorial



En la edición N°55 de nuestro informe RECAI, y en medio de un contexto mundial afectado por la pandemia del covid-19 que golpea transversalmente a la sociedad, nos reunimos a reflexionar sobre los desafíos de las energías renovables durante y post pandemia.

En esta edición observamos que el atractivo país de Chile se mantiene en un puesto de liderazgo en la región, manteniendo su posición relativa en ésta, en el puesto global N°13. En el mismo periodo se observa una fuerte caída de Argentina desde el puesto N°11 al 18, y el alza de Brasil desde el 19 al 16.

En Chile, a pesar de que la posición relativa a otros países se mantiene estable, los indicadores nos muestran una baja al compararnos con ediciones anteriores. El análisis de dicho descenso es un aspecto clave a abordar en la discusión

nacional, para mantener un sector eléctrico con una matriz más limpia y una recuperación verde post covid-19.

En la presente edición en español abordamos una selección de temas globales de interés regional y local. Destacamos las principales licitaciones/subastas de energías renovables en los últimos 6 meses alrededor del mundo, analizaremos cómo la demanda privada a través de PPAs (Contrato de suministro eléctrico o PPA por sigla en inglés) se está transformando en un motor de cambio en las matrices eléctricas y cómo los países están abordando modificaciones regulatorias para modernizar sus mercados eléctricos.

Analizaremos cómo el Cambio Climático es percibido como el principal riesgo ESG (Environmental, Sustainability and Governance) por los inversionistas, y cómo algunos de los principales fondos de inversión están haciendo preguntas difíciles a las empresas en las cuales invierten, para que evalúen, comuniquen y desarrollen estrategias de negocio que reduzcan la exposición al riesgo climático.

Discutiremos los desafíos y oportunidades en torno al almacenamiento eléctrico en baterías, los aspectos regulatorios pendientes para asegurar que éste sea cada vez más competitivo y se transforme en nuestra principal herramienta para avanzar en una matriz eléctrica baja en carbono, y cómo avanzar en modelos de negocios que permitan sustentar dicho modelo.

En esta edición incorporamos una sección nacional, con tres grandes preguntas atinentes a nuestro contexto, comentadas por actores locales y regionales: ¿Es la regulación eléctrica el punto clave para una matriz que incorpore el almacenamiento? ¿Es nuestra transmisión eléctrica lo que nos limita volver al top ten en energías renovables? Y finalmente, ¿son las interconexiones eléctricas internacionales el camino para acelerar las energías renovables en Latinoamérica?

Algunas de estas preguntas están comenzando a abordarse por nuestra regulación, mientras que otras requieren de respuestas y un esfuerzo sistemático.

Eduardo Valente

Socio Líder para la Industria de Energía y Minería

EY

recai

Renewable Energy Country Attractiveness Index
(Índice de Atractivo País para Energías Renovables)

Francia ha pasado del 4to lugar al 3ero, asegurando fuertes precios de energía y premios de 1.4GW para desarrolladores eólicos y solares en su última subasta, ya que gradualmente abandona su red de energía nuclear.

La agitación política de Argentina ha afectado su agenda de energías renovables, con proyectos de oleoductos en el limbo por la incertidumbre.



El crecimiento de China en energías renovables se ha desacelerado a medida que el Gobierno busca desviar el mercado de los subsidios hacia un panorama más competitivo. Esto, junto con la reducción de la demanda como resultado de covid-19, ha provocado que caiga al 2do lugar en nuestro índice, pero las previsiones siguen siendo optimistas para el crecimiento a largo plazo.

Por primera vez desde 2016, EE.UU. se ha asegurado la primera posición. Esto se debe principalmente a una extensión a corto plazo del PTC y al crecimiento a largo plazo de la energía eólica marina, con planes de invertir US\$ 57b para instalar hasta 30GW para 2030.

El Reino Unido hizo una propuesta histórica para volver a incluir proyectos eólicos y solares en tierra en la próxima subasta de contratos por diferencia, alentando un mayor y más diverso desarrollo de energías renovables.

El progreso de India ha sido etiquetado como "decepcionante", incluso podría fallar su objetivo de 175GW para 2022, empeorado ahora por los efectos de covid-19.

Leyenda:

- ▲ Mayor atractivo en comparación con el índice anterior
- ▼ Menor atractivo en comparación con el índice anterior
- Igual atractivo en comparación con el índice anterior

El puesto de un país en el índice anterior se muestra entre paréntesis.

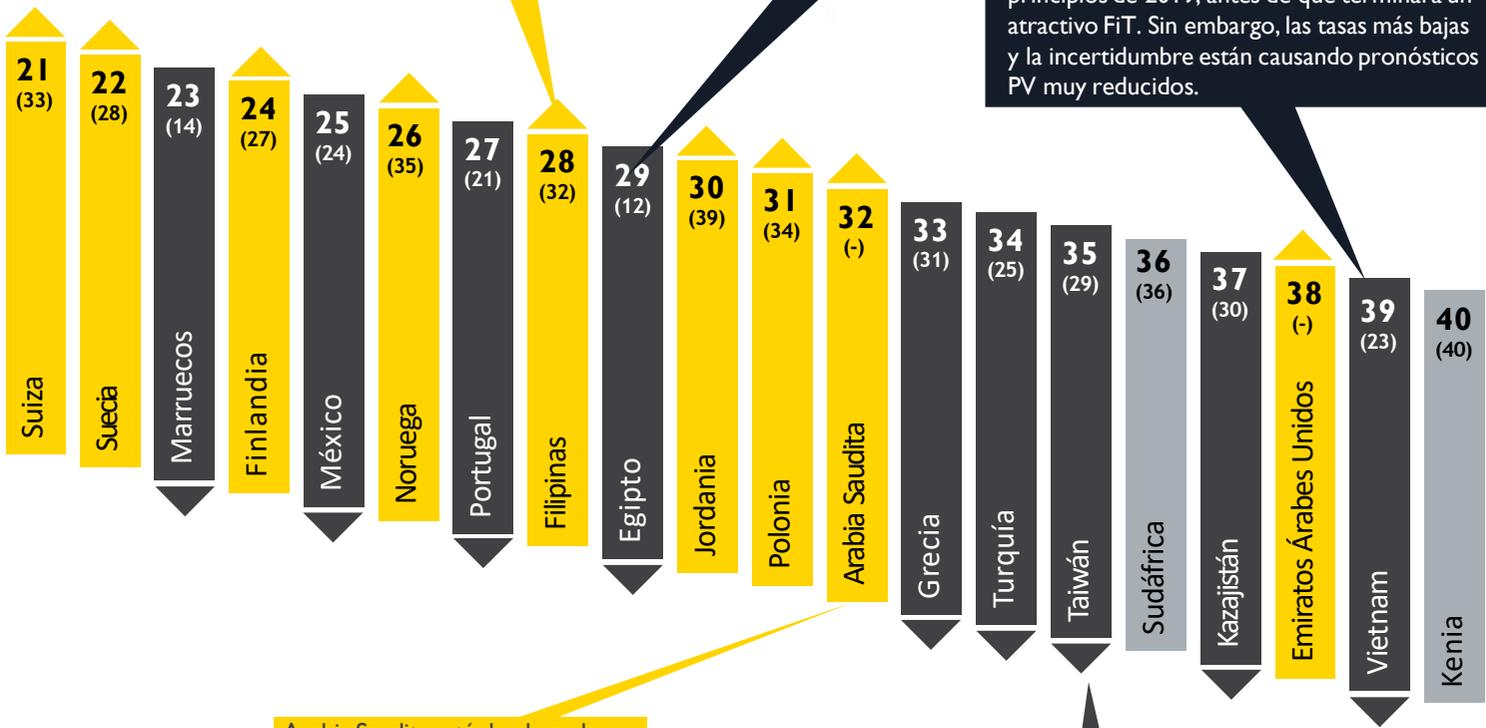
En febrero, el Gobierno de Filipinas anunció planes para una subasta de 2GW bajo un programa de tarifas de energía verde para atraer más de US\$ 2b de inversión inicial, progresando hacia 15GW de energías renovables para 2030.

Además de covid-19, Egipto se ha visto muy afectado por las bajas previsiones de precios de la energía industrial. Además, su pronóstico de energía solar fotovoltaica se ha reducido en 0.6GW en los próximos 5 años.

Vietnam ha tenido un ciclo de auge y caída en la energía solar, con un fuerte crecimiento a principios de 2019, antes de que terminara un atractivo FiT. Sin embargo, las tasas más bajas y la incertidumbre están causando pronósticos PV muy reducidos.

Arabia Saudita está dando cada vez más importancia a las energías renovables, con planes para generar 25GW en los próximos cinco años y 60GW en la próxima década, de los cuales 40GW serán en energía solar.

Los planes para una reducción abrupta en las tasas de interés FiT de Taiwán para proyectos eólicos marinos plantearon inquietudes acerca de la rentabilidad futura y dieron lugar a la cancelación de las PPA antes de que el gobierno decidiera una reducción más modesta.



Parámetro de corrección covid-19: Para reflejar la pandemia se ha agregado un nuevo parámetro, ya que creemos que el covid tendrá un efecto desacelerador a corto plazo en la transición a energías renovables. La intención es reducir gradualmente el peso de éste en futuros RECAI a medida que los datos que ingresan comienzan a reflejar el impacto de covid-19.

El parámetro se centra en tres criterios, por los cuales se le otorga una puntuación al país: 1) la fortaleza del sistema de salud del país; 2) el tamaño de la población en riesgo según la demografía; 3) vulnerabilidad económica.

Por ahora, éste no incorpora datos covid-19, como pruebas realizadas, casos y muertes reportadas, debido a la inconsistencia para informar entre diferentes países.

Aspectos clave

Las energías renovables desempeñarán un papel central en la recuperación económica posterior a covid-19, pero, como lo demuestra el número 55 del Índice de Atractivo País de Energía Renovable (RECAI), la situación global es diversa.



El sector energías renovables en China tropieza

China ha perdido el primer lugar del índice RECAI, el cual obtiene sostenidamente desde octubre del 2016, cayendo a la segunda posición detrás de EE.UU. El país asiático busca reducir el costo de su régimen de subsidios a las energías renovables. El impacto del covid-19 también obstaculizará el pipeline de desarrollo, aunque China continuará invirtiendo fuertemente en la cadena de suministro de energías limpias.

El Gobierno ha estado reduciendo gradualmente los subsidios a proyectos eólicos on-shore y

solares, que actualmente alcanzan alrededor de 210GW de capacidad eólica instalada.

En paralelo, intenta reducir el déficit de RMB100b (US\$ 14b) de su fondo de desarrollo de energía renovable.

Según Wood Mackenzie, el Ministerio de Finanzas ha presupuestado solo RMB 5b (US \$ 700 millones) para subsidiar nuevas energías renovables en 2020 y se espera que respalde 8GW - 10GW de nueva capacidad eólica.

El Gobierno chino está incentivando proyectos eólicos que actualmente están recibiendo tarifas feed-in¹, para migrar a un sistema no subsidiado, para el cual se les ofrecerían contratos de compra de energía de largo plazo y el pago preferencial de subsidios impagos.

¹ Feed-In Tariff (FIT) es un instrumento normativo que impulsa el desarrollo de las energías renovables, mediante el establecimiento de una tarifa especial, premio o sobre precio, por unidad de energía eléctrica inyectada a la red por unidad de generación de renovables.

Wood Mackenzie calcula que alrededor de 60GW de capacidad instalada habrían recuperado su inversión inicial y podría mantener los rendimientos actuales al hacer el cambio, con el potencial de eliminar RMB 291b de subsidios.

Las reformas del mercado energético griego anuncian el impulso de las energías renovables

Grecia ha presentado un plan para suministrar el 35% del consumo final de energía para 2030 en base a energías renovables. Para esa fecha, se espera que las energías renovables alcancen el 61% de la generación eléctrica.

Su "Plan Nacional de Energía y Cambio Climático", elaborado a fines de 2019, exige 7.7GW de potencia solar fotovoltaica acumulada para 2030, teniendo instalados hoy 2.7GW. Se espera que la generación eólica alcance los 7.05GW de potencia instalada, en comparación con los 3.6GW de la actualidad.

El plan prevé una inversión de € 9 mil millones (US \$ 9,8 mil millones) en renovables para esa fecha, junto con € 11 mil millones de inversiones en eficiencia energética.

Esto sigue en línea al anuncio de descarbonización del año pasado, en el cual el Gobierno griego planea eliminar el uso de carbón para la generación de energía, cerrando alrededor de 4GW de capacidad instalada en base a carbón entre los años 2019 y 2023.

Para permitir la transformación del sector energético del país, el Parlamento griego aprobó un paquete de reformas al mercado a fines del año pasado. Estos incluyen cambios en las operaciones del mercado mayorista de electricidad y un conjunto de medidas para acelerar los procesos de permisos y aprobación de energías renovables.

Otras reformas incentivan a los generadores de

energía renovable a participar directamente en el mercado mayorista, en lugar de depender del operador de transmisión. Pueden hacerlo solos o agrupando sus activos con un agregador; dicha agrupación busca reducir los costos de operación.

Las reformas al mercado eléctrico permitirán a los generadores y clientes estructurar acuerdos de compra de energía (PPA), los cuales no están permitidos por la normativa vigente. Los primeros acuerdos de este tipo se esperan para 2021.

Chile pospone la licitación de energía 2020

Una caída en la demanda de energía proyectada ha llevado a la Comisión Nacional de Energía (CNE) a retrasar la subasta de electricidad planificada. La decisión, que precedió a la pandemia de covid-19, dará lugar a que la subasta se celebre en diciembre en lugar de junio y las ofertas deben presentarse antes del 18 de noviembre.

El retraso de la CNE fue provocado por revisiones a la baja del PIB, que se atribuye en parte al estallido social a fines de 2019, sumado a una caída previa en la demanda de energía proyectada. Sin embargo, la CNE se está apegando a su objetivo original de subastar 5,6TWh de electricidad a través de PPA a 15 años que comenzará en 2026.

La última subasta tuvo lugar en 2017, cuando Enel Generación Chile ofertó el precio de energía más bajo de un proyecto solar por US \$ 21,48 / MWh. En dicha ocasión alrededor de 600MW de energías renovables lograron PPA, registrándose precios promedio de US \$ 32,5 / MWh. A pesar del retraso en la última subasta, los proyectos de energía renovable continúan avanzando en el país. El desarrollador de energías renovables Atlas, por ejemplo, planea construir un proyecto solar a gran escala en el norte del país. Se espera que su propuesta de parque Alfa Solar de 854MW cueste alrededor de US \$ 450 millones.

Para mayores antecedentes de la situación local, los invitamos a revisar la sección de columnas en el último capítulo del RECAI 55 en español.

Las empresas se aglomeran por obtener PPAs en Finlandia

El mercado de energía eólica de Finlandia atrae cada vez más a los compradores corporativos de energía, ya que aprovechan las reducciones de costos y un recurso eólico saludable en el país nórdico.

En uno de los principales contratos recientes, la empresa finlandesa de pulpa y papel UPM compró 4TWh de energía del parque eólico Karhunnevangas en el oeste de Finlandia, bajo la ejecución del desarrollador alemán WPD. Se espera que el parque eólico de 192MW esté operativo el 2022. Anunciado en febrero, el PPA permitirá a UPM reducir sus emisiones de CO2 en un 5%.

También en febrero, Lundin Petroleum logró un PPA por la energía del parque eólico Metsälamminkangas de 132MW en el norte de Finlandia, desarrollado por OX2. El proyecto se completará a fines de 2021.

El mes siguiente, la generadora noruega Statkraft y la compañía química finlandesa Kemira firmaron un PPA de 10 años por un bloque de energía anual de 44GWh proveniente del complejo 1.06GW Fosen Vind de Statkraft. Además de la generación eléctrica, el acuerdo incluye la venta de garantías de origen renovable.

Finalmente, en enero, IKEA anunció que compró el parque eólico Ponsivuori de 30MW al desarrollador local OX2. En el 2018 el gigante de la industria de muebles estableció un acuerdo para comprar cuatro proyectos: Ponsivuori, Verhonkulma, Långmossa y Ribäcken, por un total de 107MW, una vez que se hayan completado. Estos parques representan uno de los desarrollos sin subsidios más grandes de la región.



El sector eólico de Japón se lanza a los mares

El primer complejo de parques eólicos off-shore en aguas japonesas ha logrado cierre financiero. Los participantes del sector se preparan para la primera subasta eólica marina del país.

En enero, un consorcio liderado por Marubeni cerró un financiamiento de JPY100b (US \$ 928m) para construir un parque eólico de 55MW en el puerto de Akita y otro proyecto de 84MW en el puerto de Noshiro, frente a la prefectura de Akita. Se espera que los proyectos entren en funcionamiento en 2022.

Esto se produce antes de una subasta por varios cientos de MW en alta mar para el área de Choshi, en el norte de Japón, lo que se espera para la segunda mitad de este año.

El gigante eólico marino danés Ørsted ha formado una empresa conjunta con Tokyo Electric Power para ofertar en la subasta.

En julio pasado, el gobierno de Japón identificó cuatro sitios potenciales de desarrollo, incluidos dos en la prefectura de Akita, la ciudad de Choshi en la prefectura de Chiba y la ciudad de Goto en la prefectura de Nagasaki. Se espera que las evaluaciones de impacto ambiental y el diseño del proyecto demoren alrededor de cinco años, y la construcción de aproximadamente tres años. En tierra, se espera que el crecimiento de la capacidad solar se desacelere. Según BMI Research, los resultados de las subastas recientes son decepcionantes, la capacidad asignada ha sido mucho menor que el tamaño de las subastas. Los precios son altos en términos internacionales: la oferta promedio aceptada en la subasta de enero fue de Y12,570 / MWh (US \$ 117 / MWh) y solo se asignaron 40MW de los 416MW disponibles. BMI Research espera que las tasas de crecimiento interanual caigan de más del 10% en 2019 a alrededor del 5% durante el resto de la década.

Irlanda presenta nuevo esquema de apoyo a las energías renovables

El Gobierno irlandés ha anunciado detalles de la primera ronda de subastas en base a su nuevo Plan de Apoyo a la Energía Renovable. A mediados de 2020, prevé celebrar la primera de una serie de subastas diseñadas para ayudar a Irlanda a alcanzar su objetivo de obtener el 70% de su electricidad de las energías renovables para 2030, versus el 33% en el año 2018.

En la primera subasta, el Gobierno prevé celebrar contratos por diferencia (CFD) entre 1 TWh y 3 TWh de energía, que se entregarán por un período de hasta 15 años. Si bien la subasta será tecnológicamente neutral, incluirá una categoría solar de hasta el 10% de la subasta general, así como una categoría dirigida por la comunidad de hasta 30GWh de energía. El programa de subastas está sujeto a la aprobación de ayuda estatal de la autoridad competente en la UE.

Mientras tanto, el interés en la energía eólica off-shore continúa creciendo fuertemente en Irlanda. En febrero, EDF (Francia) anunció que había adquirido una participación del 50% en un proyecto planificado de 2GW en Codling Bank, del desarrollador Hazel Shore. En el mismo mes, Statkraft anunció que había solicitado licencias para inspeccionar un parque eólico de 530MW planificado en el Mar de Irlanda. Esto continúa la línea de Statkraft, la cual el 2018 realizó la adquisición del desarrollador Element Power, quien poseía un pipeline de 1.3GW de proyectos irlandeses en alta mar.





Francia adjudica 1,7GW de energía eólica y solar en su última licitación

El Gobierno francés ha adjudicado contratos por 750 MW de proyectos eólicos y 650 MW de energía solar en su última ronda de licitación. También ha relajado las fechas de finalización y ha retrasado la próxima ronda de licitaciones de julio a noviembre en respuesta al covid-19.

La licitación de energía eólica fue adjudicada en exceso, con 750MW asignados a 25 proyectos con una oferta promedio de €62,90/MWh (US \$ 67,9 / MWh). Los precios bajos que se ofertaron permitieron que se otorgara más de los 650MW considerados preliminarmente.

Sin embargo, la licitación solar tuvo una baja adjudicación de 650MW, por debajo de los 850MW en oferta. Aquí, las ofertas promediaron €62,11/MWh. Se adjudicaron 312MW de capacidad solar en licitaciones adicionales, incluidos 94MW para compensar el cierre de la central nuclear más antigua de Francia.

Francia planea licitar 28GW de proyectos eólicos y solares en los próximos cinco años, que contemplan 10GW de parques solares, 4.5GW de techos solares, 9GW de parques eólicos on-shore y casi 5GW de generación eólica off-shore. Según Platts, Francia tiene actualmente 17GW de generación eólica y 10GW de potencia solar instalada.

Italia adjudica 500MW en subasta de energías renovables

Italia ha adjudicado contratos de 500MW de energía renovable en la primera de una serie de subastas. Diecinueve proyectos eólicos ganaron la mayor parte de la subasta (495MW) y una planta solar de 5MW que también aseguró un contrato por diferencia (CFD) a 20 años. La subasta es la primera de una serie de siete que Italia planea realizar en el 2020 y 2021, por alrededor de 4,7GW de capacidad, que involucró a desarrolladores que ofertaron descuentos a un precio de referencia de € 70/MWh (US \$76/MWh). Las ofertas exitosas variaron de € 48,65/MWh a € 66,5/MWh.

Los oferentes exitosos incluyeron a “EDP Renováveis”, que ganó contratos para tres plantas eólicas por una capacidad combinada de 109MW. La energía de menor costo será entregada por el parque eólico Ariano de 84MW de CEA, que ganó un CFD alcanzando un 30% por debajo del precio de referencia.

La próxima ronda también otorgará 500 MW de CFD, mientras que se espera que las siguientes tres rondas asignen 700 MW de contratos cada una, y las dos últimas 800 MW de CFD cada una.



¿Por qué los inversionistas están poniendo la sostenibilidad en la parte superior de la agenda?

Los inversionistas institucionales están haciendo preguntas difíciles sobre el desempeño corporativo ESG (siglas en inglés que se refieren a los aspectos ambientales, sociales y de gobiernos corporativos) y esperan respuestas integradas en la estrategia corporativa.

Cuando algunos de los accionistas más grandes del mundo comienzan a hacer preguntas sobre aspectos ESG en las compañías que poseen, los directores corporativos deben tener las respuestas correctas. En los últimos 18 meses, la inversión responsable ha alcanzado un punto de inflexión, ya que las preocupaciones sobre los desafíos de sostenibilidad, especialmente el cambio climático, se han convertido en el centro de atención de muchos inversionistas institucionales.

Quizás el anuncio reciente de más alto perfil provino de BlackRock, el administrador de activos de US \$ 7 mil millones, que anunció en enero que acelerará la integración de la sostenibilidad en su negocio. En su carta anual a los CEO, su presidente y director ejecutivo, Larry Fink, escribió que "el cambio climático se ha convertido en un factor determinante en las perspectivas a largo plazo de las empresas (...) Creo que estamos al borde de una reforma fundamental de las finanzas".

Ésta es sólo la última intervención de Fink, quien ha sido una de las voces más destacadas del mundo de las inversiones que defiende que las empresas adopten un capitalismo más responsable. En 2018 dijo: "Para prosperar en el tiempo, cada empresa no sólo debe ofrecer un desempeño financiero, sino también mostrar cómo hace una contribución positiva a la sociedad".

Esta tendencia se ve ilustrada por el crecimiento de los Principios para la Inversión Responsable (PRI, por sus siglas en inglés), que reúne a 2.300 inversionistas institucionales, administrando más de US \$80 mil millones en activos, quizás la mitad de todo el dinero administrado profesionalmente a nivel mundial. Sus signatarios se comprometen a integrar los factores ESG en la toma de decisiones de inversión, porque creen que dicha integración puede reducir el riesgo y aumentar la rentabilidad, especialmente a largo plazo.

En Chile esta tendencia aún es incipiente, pero está comenzando a sentirse, afirma Elanne Almeida, socia de Gobierno Corporativo y Sostenibilidad. "Las empresas están comenzando a entender que tienen que demandar energía limpia y alejarse de los combustibles fósiles. Por ahora, son las compañías multinacionales, que siguen los requerimientos de sus matrices, las que han avanzado más en este sentido. Por este motivo, es importante que el sector energético considere el potencial de la demanda que puede surgir de otras industrias".

Desde el punto de vista de la oportunidad, "los inversores, los consumidores y la tecnología se están alineando" para acelerar la transición a la baja en carbono, dice Serge Colle, Líder de Consultoría Global de Energía de EY, creando el potencial de una rentabilidad superior por parte de las compañías involucradas en la economía verde. Desde el punto de vista del riesgo, "cada vez más inversores intentan moverse lejos de las inversiones relacionadas con altas emisiones de carbono", dice.

La experiencia reciente del sector eléctrico alemán ilustra el impacto del crecimiento de las energías renovables en el mercado mayorista de energía (en la reducción de los peaks de precios

en los que los generadores confiaron alguna vez para obtener rentabilidad), lo que ha llevado a más de 150 mil millones de euros en amortizaciones de activos en los últimos seis años.

"Cada vez más se reconoce que los factores ESG, como el cambio climático, entre otros, es una mirada imprescindible para comprender cuán viable y sostenible es la empresa en el tiempo", afirma Almeida. "Los inversionistas internacionales se enfocan en la evidencia de que las compañías comprenden el impacto de estos temas en su estrategia de negocio y sus resultados financieros y operacionales", comenta.

"Los inversionistas buscan asegurarse de que las empresas entiendan los vínculos entre el desempeño no financiero del negocio y la entrega exitosa de la estrategia comercial", dice Doug Johnston, quien dirige los Servicios de EY de Cambio Climático y Sostenibilidad en el Reino Unido. Es probable que esos vínculos se vuelvan aún más importantes a raíz de la pandemia de Covid-19, cree Johnston.

"Las empresas repensarán cómo desarrollan la resiliencia a las amenazas extremas, con un enfoque indudable en la preparación para los peores efectos del cambio climático, entre otros problemas globales".

En Chile, EY junto a Bloomberg, el Climate Disclosure Standards Board y UK Embassy lanzaron recientemente la versión en español del Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), para facilitar su adopción por parte de organizaciones locales.

El objetivo es ayudar a las compañías a informar los impactos potenciales del cambio climático en sus actividades, lo que permite una mejor evaluación de la estrategia, de los riesgos y oportunidades, tanto por parte de la misma empresa como de los inversionistas.

"También en Chile cobrarán cada vez más importancia las medidas específicas tomadas para desarrollar estrategias comerciales resilientes, afirma Almeida. "Vemos cómo el Ministerio de Hacienda y la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) están impulsando iniciativas que se basan y combinan marcos verdes internacionalmente reconocidos como el TCFD y el GRI, a través del Acuerdo Verde y de las NCGs 385 y 386", comenta la socia de EY Chile.

¿Qué están pensando los inversionistas acerca de ESG?

Los inversionistas están adoptando una variedad de estrategias. Algunos están excluyendo (o se desprenden de) empresas o sectores industriales que consideran de alto riesgo o que infringen normas como el Pacto Global de Naciones Unidas (UN Global Compact). Algunos inclinan las carteras hacia compañías que obtienen mejores puntajes en las métricas de ESG o invierten en carteras con temas de sostenibilidad, como empresas especializadas en soluciones alineadas al cambio climático o en abordar la escasez hídrica. Algunos enfatizan la propiedad activa, se involucran con la administración de la compañía para alentarlos a mejorar el desempeño de ESG, mientras que otros buscan inversiones de "impacto" que brinden resultados sociales o ambientales, así como a favor o en favor de los retornos financieros. Muchos usan una combinación de enfoques.

Los mensajes de los inversionistas a las empresas son cada vez más claros. Por ejemplo, Climate Action 100+, una alianza de inversionistas que administran más de US \$ 40t, coordinada por cinco redes de inversionistas mundiales, incluido el Institutional Investors Group on Climate Change (IIGCC), está pidiendo a las compañías que reduzcan sus emisiones, mejoren su gobernanza y mejoren su reportabilidad relacionada a los riesgos climáticos.

"El cambio climático es uno de los riesgos a largo plazo más importantes que enfrentan los inversionistas", dice Stephanie Pfeifer, CEO del IIGCC y miembro del comité directivo global Climate Action 100+. "Creemos que los inversionistas tienen un papel vital que desempeñar en la conducción de la transición a la baja en carbono en la economía global. Los inversionistas pueden utilizar el compromiso de colaboración como un medio para lograr un cambio positivo y, simultáneamente, proteger el valor de largo plazo de los activos en los que invierten en nombre de sus beneficiarios".

La iniciativa Climate Action 100+ tiene como objetivo cambiar el comportamiento corporativo y destacar los compromisos de las compañías de petróleo, gas y minería más grandes del mundo, que han acordado mejorar sus compromisos de cambio climático en respuesta a las campañas de compromiso de la iniciativa.

"Como inversores institucionales y de acuerdo con nuestro deber fiduciario hacia nuestros beneficiarios, trabajaremos con las empresas en las que invertimos para asegurarnos de que están minimizando y divulgando los riesgos y maximizando las oportunidades que presentan el cambio climático y la política climática".

El compromiso de los inversionistas también se ha reflejado en una serie de empresas que revisan sus prácticas de lobby sobre el cambio climático, ya sea a través de sus asociaciones comerciales, gremios, o su defensa directa con los responsables de políticas públicas, dice Pfeifer.

Allianz Global Investors es uno de los muchos inversores que solicitan a las compañías en las que participan que divulguen información sobre su enfoque al cambio climático utilizando el marco propuesto por el TCFD. Éste indica que las empresas deberían informar sobre su gobernanza del riesgo climático, las métricas y los objetivos que utilizan, informar sobre su gobernanza del riesgo climático, las métricas que utilizan para monitorear y reportar el impacto del cambio climático en sus operaciones, y cómo éste se integra en sus estrategias, entre otras cosas.

"La información es a menudo donde las empresas se caen; pueden estar haciendo cosas buenas, pero como inversionista, si no informan sobre ello, es difícil tener una opinión", dice Kimon Demetriades, analista de ESG del German financial services group. El TCFD proporciona un "gran marco" que alienta a las empresas a publicar información consistente y comparable.

"La adopción del TCFD por parte de empresas chilenas les abrirá puertas a capital internacional con tasas de interés diferenciadas a las que hasta ahora no han tenido acceso, ya que no cuentan con las mediciones e información adecuada", comenta Almeida.

El paradigma cambiante de los informes corporativos ESG

El enfoque adoptado por el TCFD es emblemático de un cambio en cómo los principales inversores están pensando en ESG. En lugar de utilizar los datos de ESG como un "lente de riesgo", que pinta una imagen de rendimiento esencialmente retrospectiva frente a los indicadores clave de rendimiento (KPI) de ESG, los inversores lo utilizan "como un lente para pensar en la creación de valor y sobre cómo permite a una organización cumplir y mantener su estrategia comercial y valor en el tiempo".

"Lo que estamos viendo es un cambio de los KPI que hablan sobre el rendimiento de ESG, como por ejemplo, qué tan bien está haciendo una empresa en la reducción de su huella de carbono o en la gestión de la escasez de agua, hacia otros KPI que permiten a los inversores comprender qué tan resiliente es un negocio, o si es capaz de cumplir su estrategia", afirma Johnston de EY.

"Esto significa que las empresas deben ampliar su visión de los KPI y buscar y rastrear aquellos que vinculan la agenda de ESG con el desempeño financiero del negocio", continúa. A modo de ejemplo, los KPI deben apuntar a demostrar el valor en riesgo de las disrupciones en el negocio debido a eventos de clima extremo o cadenas de suministro interrumpidas o pandemias, y deben tratar de cuantificar los cambios probables en la demanda de sus productos y servicios a medida que transitamos hacia una economía baja en carbono. "Las organizaciones deben seleccionar estos escenarios en función de dónde están los riesgos y los potenciales problemas dentro de su negocio", explica Johnston.

"La diferencia entre marcos como el GRI (Global Reporting Initiative) y el TCFD es que el primero muestra qué es lo que hace la empresa en ámbitos ESG, mientras que el segundo mide el impacto del cambio climático en las operaciones. Ambos son complementarios, pero la importancia del TCFD es que envía una señal de madurez al mercado sobre la comprensión por parte de la compañía de los riesgos y oportunidades financieros, estratégicos y operacionales en el largo plazo", afirma Almeida.

La socia comenta que en Chile el GRI es más conocido que el TCFD, por lo que el primer desafío para su implementación es que éste último sea más ampliamente comprendido y, pese a que es más difícil de adoptar, cuenta con importantes beneficios, como los descritos anteriormente.

Este es un proceso desafiante en dos aspectos: El primero es que las empresas están lidiando globalmente con la identificación de los escenarios más significativos en los cuales los factores ESG afecten y rediseñen la estrategia corporativa. Estos escenarios deben capturar la regulación futura y las exposiciones físicas de los riesgos ESG, así como los cambios en los mercados.

En segundo lugar, puede ser difícil traducir los indicadores no financieros en métricas financieras que las empresas pueden divulgar. Por ejemplo, una empresa puede necesitar invertir para reducir sus emisiones de carbono para proteger sus operaciones contra futuras regulaciones en ese ámbito. Alternativamente, podría usar esa inversión de capital para mejorar la rentabilidad de un producto. "¿Cómo se comparan esas dos inversiones?" "Hay formas de hacerlo, pero requieren nuevos enfoques", comenta el socio de EY.

El cambio climático y la respuesta corporativa

Si bien las empresas enfrentan una gama de desafíos ESG, algunas veces desalentadora, el cambio climático está en la cima de la agenda para muchos. Las encuestas realizadas a los signatarios de los Principios para la Inversión Responsable han identificado al cambio climático como la preocupación ESG N°1.

El Brunel Pension Partnership, un grupo de £30 mil millones (US \$ 37 mil millones) que gestiona las inversiones de 10 fondos de pensiones de las autoridades locales del Reino Unido, publicó recientemente una nueva política de cambio climático, que establece sus expectativas para sus administradores de inversiones y empresas participantes. Afirma que: "Queremos que las empresas y otras entidades en las que invertimos y contratemos apoyen la transición a la economía baja en carbono y garanticen que sean resilientes a los inevitables impactos del cambio climático".

Brunel es miembro de la Transition Pathway Initiative, un esfuerzo global de los inversionistas para evaluar qué tan bien preparadas están las empresas para la transición a una economía baja en carbono. "Eso proporciona a las empresas un marco muy claro de lo que los inversionistas necesitan", dice Faith Ward, directora responsable de inversiones de Brunel. Establece expectativas con respecto a la divulgación, la gobernanza y el establecimiento de objetivos. En términos generales, "queremos ver que hay un reconocimiento del riesgo comercial, y los objetivos de reducción de emisiones son un primer paso", dice ella. "En última instancia, queremos ver que el cambio climático está profundamente arraigado en la estrategia comercial... queremos que las empresas muestren cómo se integran los objetivos a largo plazo en el negocio, en los planes de inversión de capital, etc.", afirma.

La forma exacta en que las empresas buscan abordar el riesgo climático en sus estrategias dependerá del sector o sectores en los que operan; el enfoque adoptado por una industria intensiva en energía diferirá del de una empresa de bienes de consumo en rápido movimiento.

“

Queremos ver que el cambio climático esté profundamente arraigado en la estrategia del negocio (...) queremos que las empresas muestren cómo se integran los objetivos a largo plazo en el negocio, en los planes de inversión de capital, etc.

Faith Ward, directora responsable de inversiones, Brunel Pension Partnership

Algunos pueden lograr reducciones abruptas con un enfoque en el uso y el abastecimiento de energía, a través de inversiones en mejoras de eficiencia energética y/o decisiones para abastecerse de energía a partir de energías renovables. Algunas compañías buscarán capturar y almacenar carbono para eliminar las emisiones de los procesos industriales. Existe un considerable potencial para descarbonizar las flotas de transporte cambiando a electricidad los vehículos o utilizar combustibles de hidrógeno. Para otras compañías, el enfoque estará en trabajar con sus cadenas de suministro para alentar a los proveedores a reducir su intensidad de carbono. Mientras que otras empresas están explorando la inversión en soluciones basadas en la naturaleza para compensar las emisiones que quedan después de que se hayan realizado todas las inversiones de mitigación rentables. Sin embargo, las empresas también deberían considerar cómo la respuesta al cambio climático reconfigurará sus mercados.

Un ejemplo son las compañías de petróleo y gas cuyas estrategias climáticas implican, entre otras cosas, un giro hacia las energías renovables. Esto dará como resultado el ingreso de gigantes económicos a un mercado dominado hasta ahora por un gran número de pequeños participantes. Esto impulsará los cambios a través de asociaciones, transacciones y diferentes fuentes de financiamiento para investigación y desarrollo (I+D).

El cambio climático y la respuesta corporativa

Según los administradores de inversiones, los inversionistas institucionales de todo el mundo están aumentando el volumen de capital que están asignando a la infraestructura de energías renovables como un medio para cubrir su exposición climática. En un informe publicado el año pasado, los inversionistas institucionales encuestados por Octopus Investments dijeron que planeaban aumentar significativamente el capital que dirigen a las energías renovables, del 4,4% al 7,4%, lo que representa US\$ 210 mil millones. Entre estos inversionistas, que, en conjunto, administran US\$ 6,8t, el 58% invirtió basado en factores ESG como la principal motivación para aumentar sus inversiones en energías renovables.

"Los beneficiarios subyacentes ejercen una gran presión para deshacerse de los combustibles fósiles y reasignar este capital en algún lugar útil, como proyectos de energías limpias", dice Henry Morgan, un asociado de inversiones sostenibles en Foresight Group, gestor de inversiones de capital del Reino Unido. También observa presión legal y regulatoria que genera presión sobre las instituciones para que inviertan con prudencia, y señala el creciente riesgo asociado a las inversiones con alto contenido de carbono.

"Esta presión aumenta continuamente... Y los inversionistas están comenzando a comprender el riesgo que enfrentan por los activos varados", agrega Morgan.

Además, la estabilidad de la rentabilidad de infraestructura de energías renovables está demostrando ser convincente, dice. "La inversión en infraestructura se ha vuelto cada vez más atractiva. Ha provocado que las grandes instituciones reevalúen su asignación fundamental de activos y, dentro de los activos reales, el hecho de que las energías renovables sean bajas en carbono y ofrezcan ingresos contratados ha resultado en una mayor inversión".

“

Los beneficiarios subyacentes ejercen una gran presión para deshacerse de los combustibles fósiles y reasignar este capital en algún lugar útil, como proyectos de energías limpias".

Henry Morgan, socio de inversiones sostenibles en Foresight Group, gestor de inversiones de capital del Reino Unido.

La Brunel Pension Partnership se comprometió a realizar al menos el 35% de sus 500 millones de libras en asignaciones a infraestructura en energías renovables. "Ellos buscan hacer una contribución positiva a la transición energética de una manera económicamente sostenible". Además de la demanda "topdown" de los clientes, las inversiones en energías renovables e infraestructura relacionada, como eficiencia energética, redes eléctricas y transporte bajo en carbono, son atractivas desde un punto de vista más fundamental, dice Ward. "Vemos éstas como muy buenas inversiones (...) y hay una sólida cartera de oportunidades. Ha sido un win-win", comenta.



¿Por qué el almacenamiento en baterías debe estar en el centro de una transición baja en carbono?

A medida que las redes eléctricas se descarbonizan, las empresas eléctricas están aumentando la inversión en baterías a gran escala para el almacenamiento, pero ¿habrá capacidad cuando sea necesaria?

La creciente dependencia de fuentes de energía como la eólica y la solar para descarbonizar las redes eléctricas conlleva a un nuevo desafío: la necesidad de abastecer la demanda con un suministro intermitente.

En todo el mundo, las empresas eléctricas, los reguladores y los inversionistas están aplicando un enfoque de "todas las anteriores" para desarrollar una oferta eléctrica flexible para

satisfacer la demanda: fomentando la distribución de baterías solares y baterías detrás del medidor; mirando a las flotas de vehículos eléctricos como fuente de demanda y oferta flexible; y alentando la inversión en tecnologías de gestión de demanda (que permita apagar equipos no esenciales en momentos de alta carga del sistema) o aumentar la generación de reserva cuando los precios de la red alcanzan su punto máximo.

Una pieza fundamental del rompecabezas de la flexibilidad será el almacenamiento a gran escala. Este tipo de almacenamiento será necesario para satisfacer los peaks de demanda con soluciones bajas en carbono, traspasar la energía renovable en el tiempo y apoyar el equilibrio de la red eléctrica en tiempo real. En este momento, los sistemas eléctricos son razonablemente capaces de gestionar la volatilidad en el mercado energético introducido por el nivel actual de despliegue de energías renovables. A medida que avancemos hacia sistemas eléctricos cerocarbono, requeriremos grandes volúmenes de capacidad de almacenamiento para gestionar esa intermitencia.

El desafío de hoy es que no hay suficientes señales económicas para incentivar la inversión en el volumen de almacenamiento de energía que necesitaremos en el futuro. La adopción de esta tecnología ha sido impulsada por reducciones dramáticas de costos. Bloomberg New Energy Finance calcula que el costo de las baterías de ion litio se redujo en un 85% entre 2010 y 2018, y se espera que los costos caigan un 50% más para 2030. Esto apuntalará el crecimiento de la capacidad de 9GW / 17GWh en 2018 a 1,095GW / 2.850GWh para 2040: un aumento de 122 veces. Este crecimiento requerirá una inversión de US\$ 662 mil millones. En el corto plazo, el covid-19 y cualquier recesión posterior frenarán ese crecimiento, según una investigación realizada por Wood Mackenzie. En estos momentos se pronostica la instalación de 12.6GWh de almacenamiento de batería este año, por debajo de la estimación anterior al covid-19 de 15.6GWh. Sin embargo, esto aún haría que 2020 sea un año récord para el crecimiento del almacenamiento en baterías, y la firma aún espera ver un aumento de 13 veces en la capacidad, a 230GWh, para 2025.

Pero el desarrollo exitoso del volumen de almacenamiento a gran escala será un desafío, dice Warren. Exigirá las condiciones de mercado adecuadas y que las diversas funciones que cada batería pueda realizar sean incentivadas, valoradas y monetizadas adecuadamente, agrega.

Si bien hay una serie de tecnologías de almacenamiento de larga data, como pumped-storage, y algunas tecnologías emergentes como el uso de aire comprimido o incluso apilar bloques de hormigón, la mayor parte de la inversión hasta la fecha se ha dirigido a baterías de iones de litio a gran escala, como las que se encuentran en vehículos eléctricos, teléfonos móviles y computadores portátiles.

El almacenamiento en batería posee cuatro usos y modelos de negocios. Las baterías pueden ofrecer servicios complementarios, como la regulación de frecuencia y regulación de voltaje en redes eléctricas. Estos servicios solían ser proporcionados por centrales térmicas. Brindar estos servicios puede ser lucrativo dependiendo de la regulación local. El mercado de regulación de frecuencia del Reino Unido ayudó a incentivar el crecimiento significativo de las baterías en 2018, cuando se pusieron en servicio 460MW de almacenamiento de baterías. Sin embargo, estos mercados tienden a ser poco profundos, señala Richard Braakenburg, Director Gerente de Inversiones en el administrador de inversiones con sede en Suiza SUSI Partners, que administra un fondo de almacenamiento de energía de € 252 mil millones. "Pueden saturarse con bastante rapidez y estar sujetos a la canibalización de precios", como se vio en el mercado de reservas de frecuencia de Alemania, el Mercado de Regulación de Pensilvania-Nueva Jersey-Maryland y en el Reino Unido.

"El desafío es construir un modelo de ingresos que brinde acceso a mercados más profundos y líquidos y tenga algún tipo de protección a la baja", dice Braakenburg.



Dependiendo de las condiciones del mercado, parte de esa protección se podría encontrar instalando baterías junto con plantas de energía renovables, lo que permite que el proyecto almacene la generación cuando la demanda es baja y retorne a la red en momentos de precios más altos. Tales proyectos híbridos pueden mejorar la economía tanto de la batería como de la capacidad de generación. "Combinar la generación de energías renovables con el almacenamiento de energía significa que cada componente equilibra las debilidades del otro", dice Toddington Harper, CEO de Gridserve, desarrollador, constructor, propietario y operador de sistemas híbridos solares y de baterías.

Las baterías también se pueden usar en lugar de unidades de punta (generación o corte de punta), proporcionando capacidad de corto plazo en momentos de alta demanda. El año pasado, por ejemplo, la empresa Southern California Edison anunció que reemplazaría una generadora de punta en base a gas de 262MW de potencia instalada, con una cartera de 192MW de proyectos de baterías ion litio. También se pueden usar para diferir o evitar inversiones en transmisión y distribución en lugares donde la red eléctrica esté congestionada.

Finalmente, las baterías pueden proveer "bulk energy services", lo que permite a los comerciantes arbitrar entre períodos de precios de energía altos y bajos y, en última instancia, gestionar el cambio de suministro a más largo plazo de las energías renovables de períodos de alta oferta y baja demanda a momentos en que la demanda es alta.

No conozco ningún mercado que sea lo suficientemente sofisticado como para incentivar adecuadamente, sobre una base económica, el desarrollo del almacenamiento cuándo y dónde sea necesario, afirma Warren.

En los mercados eléctricos más avanzados se están desplegando baterías que pueden cumplir con uno o más de estos objetivos. Sin embargo, en la mayoría de los mercados el desarrollo se realiza sobre una base ad hoc y oportunista, dice Warren, de EY. Esto dificulta que los propietarios de baterías individuales sean compensados por todos los servicios que cada batería puede ofrecer.

"No conozco ningún mercado que sea lo suficientemente sofisticado como para incentivar adecuadamente, desde un punto de vista económico, el desarrollo del almacenamiento cuándo y dónde sea necesario", afirma. Un punto de partida para los reguladores es establecer cuánto almacenamiento se requerirá en un mercado de energía para crear la estabilidad necesaria del sistema, y para cuándo. "Esa curva de despliegue requerida será impulsada por factores que incluyen el retiro de la generación de energía térmica y la penetración de nuevas energías renovables", dice Warren. Algunos estados de EE.UU. han comenzado este proceso; siete han establecido objetivos que suman 7.6GW para 2030, según la Energy Storage Association.

"El mercado a largo plazo para las baterías es algo que los inversionistas todavía están tratando de entender", dice Barney Wharton, Director de Future Energy Systems en la asociación comercial RenewableUK. "El desafío al que se enfrentan los desarrolladores es que no hay suficiente claridad de ingresos; aunque ven oportunidades hoy en día, realmente no hay visibilidad de lo que el mercado respaldará más allá de los próximos cinco años".

Los reguladores también tienen que tener claro cuáles de las funciones arriba mencionadas se necesitarán para cumplir con los activos específicos de almacenamiento de baterías, agrega Warren.

"Es un poco como el teléfono inteligente", dice Warren. "Los fabricantes sabían que las personas pagarían por hacer las llamadas, pero no tenían idea del valor real que podrían generar una vez que surgiera un ecosistema completo de aplicaciones y nuevos modelos de negocios", dice.

La dificultad es que, aunque ahora hay un precio de mercado claro para algunos de los servicios que las baterías pueden proporcionar, como servicios complementarios, o el pago por punta, otros elementos de su valor no son evidentes, o al menos no se les ha dado un valor económico.

Una alternativa para abordar esta incertidumbre podría ser que "los gobiernos debieran buscar establecer programas de almacenamiento de infraestructura sobre una base de asociación público-privada", agrega Warren. Dichas asociaciones permitirían a los operadores de redes utilizar la infraestructura adquirida para satisfacer sus necesidades en el futuro, "en lugar de pedirles a los desarrolladores que desarrollen activos según las especificaciones".

Otro elemento que respaldaría el despliegue de las baterías son las "señales de ubicación con precio", dice Mark Simon, CEO de Eelpower, desarrollador, propietario y operador de sistemas de almacenamiento de baterías. "Necesitamos dos cosas de los operadores de la red: que nos digan dónde están los puntos de congestión y que se nos incentive de manera adecuada a colocar baterías allí". Tal carga selectiva puede aliviar la presión sobre las redes eléctricas que, en el pasado, habrían sido aliviadas por los operadores de transmisión que pusieron líneas eléctricas adicionales "a un costo enorme". Ahora, podemos colocar una batería que pueda equilibrar esa parte de la red segundo por segundo".

Otros argumentan que lo mejor para el mercado sería que los reguladores nivelen la cancha de juego y se alejen. "El cambio constante en el mercado es difícil", dice Harper, de Gridserve, y señala que, en el Reino Unido, el regulador Ofgem "revisa constantemente la regulación, y con frecuencia implementa nuevos enfoques regulatorios, lo que significa que los desarrolladores e inversores se ven obligados a revisar constantemente, y a veces a reinventar, los modelos de negocio, y esto a menudo conduce a demoras en la entrega de proyectos".

Las empresas eléctricas y los operadores de sistemas eléctricos están encontrando nuevas formas de generar valor a partir de baterías en los mercados existentes. Por ejemplo, las empresas eléctricas están utilizando baterías para comercializar en mercados de equilibrio a muy corto plazo.

"La ventaja que tenemos ahora es que las baterías son de bajo costo y las energías renovables son de bajo costo", continúa. "Si combinamos las dos, deberíamos ser capaces de superar las alternativas más altas en carbono... Podemos llegar a cero neto para 2050, siempre que podamos seguir entregando y siempre que se eliminen las distorsiones del mercado".

Los ajustes regulatorios podrían ayudar a estimular un crecimiento más rápido, argumenta Sebastian Gerhard, Director de Baterías en Vattenfall. Uno de los más importantes sería incentivar, u ordenar, que los data centers usen baterías en lugar de grupos electrógenos diésel para proporcionar energía de respaldo. Hacerlo reduciría las emisiones de carbono anuales de estos data centers en, al menos, un 50%, dice Gerhard.

Dado que estos data centers necesitan una capacidad de respaldo al menos igual a su uso total (algunos también tienen en cuenta una redundancia significativa), esto crearía un mercado adicional sustancial para las baterías.

Actores internacionales como Vattenfall enfrentan desafíos adicionales al trabajar con diferentes regímenes regulatorios que comparten muchas menos características que otros esquemas de energía limpia. "Cada país es diferente con respecto al modelo de negocio de la batería", dice Gerhard. "Con la energía solar, el 90% de las cosas que aprendes en Alemania, por ejemplo, puede aplicarse en otros países. Con baterías, es más como un 50%".

“

Cada país es diferente con respecto al modelo de negocio de la batería. Con la energía solar, el 90% de las cosas que aprende en Alemania, puede aplicar a los Países Bajos. Con baterías, es más como 50%.

Sebastian Gerhard, Director de Baterías en Vattenfall.

Reconoce que los reguladores también tienen que aprender rápidamente. "Los reguladores del mercado de energía solían tardar entre cinco y diez años en modernizar sus marcos regulatorios. En materia de baterías, necesitamos llegar mucho más rápido. "Los gobiernos son cada vez más rápidos y trabajan más estrechamente con la industria, pero con las baterías todavía estamos al borde de la innovación".



Paola Hartung,
Directora,
Asuntos
Regulatorios
AES Gener
para Chile y
Colombia

¿Es la regulación eléctrica el punto clave para una matriz que incorpore el almacenamiento?

Los mercados energéticos de Latinoamérica han experimentado grandes cambios en la última década. Las energías renovables llegaron para quedarse. Con mayor o menor intensidad, todos los países han visto cómo este tipo de energía ha ido permeando sus matrices y hoy - en el contexto actual del covid-19-, es razonable pensar que los mercados seguirán migrando hacia matrices cada vez más diversificadas y limpias. Hay casos donde la expansión de la matriz sólo se puede realizar con tecnologías renovables, por motivos de competitividad y aceptación social.

Por cierto, todo ello es posible dada la existencia de políticas públicas de largo plazo, que no dependan del gobierno de turno. La política energética debe ser resiliente a los cambios de la administración política. El potencial de renovable de Latinoamérica (Latam) es indiscutido, y estoy segura de que, una vez que pase la pandemia, este sector será clave para la recuperación económica y para la generación de empleos en cada uno de los países.

La diversificación de las matrices también enfrenta ciertos desafíos técnicos, regulatorios y sociales. Sin embargo, cada vez es más evidente que todos estos retos se pueden superar exitosamente, en el momento en que existe una política clara, una conciencia de los costos asociados a estas transiciones, y de la correcta valoración del impacto ambiental y social de la condición actual de la matriz. El rol de los consumidores aquí también es fundamental, a medida que se incrementa la conciencia ambiental de estos, la oferta limpia debe adecuarse en forma rápida y efectiva.

Este es el caso claro de Chile, que, si bien mantuvo su posición en el ranking, actualmente desarrolla prácticamente todo su crecimiento en base a energías renovables, no sólo por precios muy competitivos, sino porque los usuarios finales así lo están exigiendo. Otros países han visto mermada su posición en el ranking, dado que resulta difícil competir con tecnologías actualmente subvencionadas, o por políticas energéticas discontinuas o carentes de objetivos bien definidos, no sólo en la cantidad de energía renovable en la nueva matriz energética, sino en la estrategia de cómo alcanzar dichos objetivos.

Tenemos diversos desafíos regulatorios. Por ejemplo, es importante consolidar señales de precio claras para los Sistemas de Almacenamiento de Energía (SAE), los que son claves para incrementar la presencia de energía renovable en las horas de mayor demanda, y reconocer su aporte a la suficiencia o capacidad del sistema.

“

Tenemos diversos desafíos regulatorios. Por ejemplo, es importante consolidar señales de precio claras para los Sistemas de Almacenamiento de Energía (SAE), los que son claves para incrementar la presencia de energía renovable en las horas de mayor demanda, y reconocer su aporte a la suficiencia o capacidad del sistema.

Es necesario reconocer que los SAE permiten incrementar la capacidad de transmisión existente en los sistemas eléctricos, especialmente aquellos sistemas altamente estresados por la mayor disponibilidad de energía renovable, que, por lo general, requieren soluciones de transmisión rápida y localizada. En Latam, sólo Chile ha incorporado específicamente los SAE dentro de la regulación vigente, tanto para Generación como para Transmisión. Esta es una tarea pendiente que deben desarrollar todos aquellos países que quieren explotar sus recursos renovables, más allá de la hidroelectricidad. En este sentido, es valorable la iniciativa de Colombia, que ha lanzado su primera subasta de SAE para mejorar una parte de su sistema de transmisión.



¿Es nuestra transmisión eléctrica lo que nos limita volver al top ten en energías renovables?

Carlos Finat,
Director,
Asociación
Chilena de
Energías
Renovables y
Almacena-
miento
(ACERA)

Después de muchas décadas donde parecía que la falta de energías autóctonas era una de las principales barreras para el desarrollo de Chile, se ha demostrado que el país cuenta con una inmensa riqueza en estas fuentes energéticas, que reemplazarán a los combustibles fósiles, permitiendo con ello aspirar a una reducción dramática de las emisiones de gases de efecto invernadero y de contaminantes locales, a precios bajos y estables en el tiempo.



Según cálculos de ACERA, basados en informes públicos disponibles¹, el potencial existente en nuestro país en fuentes ERNC (energías renovables no convencionales) es inmenso. La energía generada por fuentes solares, eólicas, geotérmicas, hidroeléctricas de pequeña escala (-20MW), marinas y de bioenergía, podrían reemplazar el uso de todos los combustibles fósiles y la leña que usa Chile para generación de energía y, aun así, con el resto de su potencial, podría hacer lo mismo en otros 12 países similares.

Una duda permanente es si el éxito de la industria renovable en Chile se dio espontáneamente o si ciertos factores han sido determinantes para la llegada de los inversionistas, desarrolladores y generadoras que lideran la instalación de estas centrales, los cuales debemos cuidar para continuar en la senda del crecimiento de la industria de la generación limpia.

El informe RECAI de EY nos entrega una mirada que permite compararnos con otros países en cuanto al atractivo para la inversión en energías renovables. En el informe de mayo de 2011, nuestro país apareció tímidamente en el lugar 34. Sin embargo, tan solo dos años después, Chile escaló hasta el puesto 18, para luego instalarse dentro de los "top 10" desde septiembre de 2015 hasta octubre de 2017. A contar de esa fecha, la posición del país ha ido lentamente bajando, por lo que conviene entonces analizar cómo el Chile de hoy se compara con el Chile de hace un año y para eso el informe de EY es de gran ayuda, ya que incluye los puntajes por tecnología.

En la tabla de abajo se muestra esa comparación. Podemos ver que en los últimos 12 meses los índices de Chile han bajado en las fuentes eólicas, solares, geotérmicas y en biomasa, siendo la mayor baja la solar fotovoltaica, tecnología en la cual Chile tiene el mayor potencial y que exhibe la mayor potencia instalada dentro de las ERNC.

...debemos ser capaces de leer todas las señales involucradas para identificar y corregir oportunamente las debilidades y amenazas que puedan afectar a este sector estrella de nuestra economía y pilar fundamental de la reactivación económica tras la pandemia que estamos viviendo.

La baja de demanda que se menciona en el informe es uno de los factores en la caída del puntaje de Chile, la que ha llevado a posponer la licitación que se esperaba para este año. Sin embargo, creemos que no es la única explicación. En informes RECAI anteriores también se mencionan las limitaciones que tiene el sistema de transmisión. Creemos que es fundamental que se den pasos concretos para asegurar que la capacidad de transporte de energía esté disponible oportunamente para que las nuevas centrales renovables puedan inyectar y comercializar su energía de manera eficiente. Otro aspecto que afectaría a la baja en el ranking es la percepción, por parte de algunos inversionistas y generadores, de que la estabilidad de reglas podría estar debilitándose. Un ejemplo de lo anterior es la inclusión del sector renovable en el financiamiento del precio estabilizado a consumidores, establecido mediante una ley aprobada en noviembre de 2019, tras el estallido social en el país.

Con más de 4.000 MW de centrales ERNC en construcción, nuestro país sigue destacando entre los países más atractivos para invertir en energías limpias. Sin embargo, considerando que ese atractivo es una combinación entre la riqueza de recursos, estabilidad política, estabilidad de reglas y crecimiento de la economía -entre otros factores-, debemos ser capaces de leer todas las señales involucradas para identificar y corregir oportunamente las debilidades y amenazas que puedan afectar a este sector estrella de nuestra economía y pilar fundamental de la reactivación económica tras la pandemia que estamos viviendo.

Puntaje de Chile, según RECAI

| | Onshore wind | Offshore wind | Solar PV | Solar CSP | Biomass | Geother. | Hydro | Marine |
|------------------|--------------|---------------|----------|-----------|---------|----------|-------|--------|
| may-19 | 46,0 | 20,0 | 46,0 | 32,0 | 37,0 | 30,0 | 40,0 | 28,0 |
| may-20 | 42,1 | 16,9 | 41,4 | 29,1 | 34,2 | 38,0 | 37,2 | 24,7 |
| Variación puntos | -3,9 | -3,1 | -4,6 | -2,9 | -2,8 | 8,0 | -2,8 | -3,3 |
| Variación % | -8,5% | -15,5% | -10,0% | -9,1% | -7,6% | 26,7% | -7,0% | -11,8% |

¹Balance Nacional de Energía / Informe "Energías Renovables en Chile - El Potencial Eólico, Solar e Hidroeléctrico de Arica a Chiloé".



Tulio
Alves,
Director
ejecutivo,
Comisión de
Integración
Energética
Regional
(CIER)

¿Son las interconexiones eléctricas internacionales el camino para acelerar las energías renovables en Latinoamérica?

A nivel mundial se está viviendo un boom de energías renovables. La inversión ha crecido exponencialmente en los últimos años, especialmente en las denominadas energías renovables no convencionales como la energía solar y eólica. La penetración ha sido tal, que ya se están adelantando las metas de cumplimiento establecidas años atrás por algunos países de Latinoamérica.

América Latina posee un enorme potencial energético debido a su abundancia de recursos naturales, destacándose los potenciales de Argentina, Brasil, Bolivia y Chile.

El incremento del uso de las energías renovables es factible técnica y económicamente debido a los costos decrecientes de explotación, que aseguran su competitividad y protagonismo en los próximos años, pero además son inversiones evidentemente más sostenibles en el largo plazo.

La complementariedad de las diversas fuentes, en especial entre los recursos eólicos y solares y entre los potenciales de los diferentes países, permite estimar un gran crecimiento de la participación de estas fuentes en las matrices energéticas de los países de Latinoamérica.

Para CIER es muy importante fomentar el crecimiento del uso de las energías renovables, destacando los desafíos de la intermitencia de gran parte de éstas y la ausencia de equipamiento para almacenar energía eléctrica en forma económica, lo cual plantea importantes requerimientos operativos, de servicios complementarios, de flexibilidad de la infraestructura eléctrica, de gestión de la demanda y de un manejo adecuado y coordinado de los embalses hidroeléctricos, para complementarse y asegurar estas energías renovables.

Son también relevantes las exigencias sobre el sistema de transmisión. Esto representa una oportunidad para las interconexiones internacionales, como factor determinante para la explotación de las complementariedades entre los recursos de los diferentes países, con la consecuente disminución de los costos de explotación.

“

La complementariedad de las diversas fuentes, en especial entre los recursos eólicos y solares y entre los potenciales de los diferentes países, permite estimar un gran crecimiento de la participación de estas fuentes en las matrices energéticas de los países de Latinoamérica.

Desde CIER pensamos que fomentar la inclusión de las energías renovables, planificar en forma adecuada la expansión de la red e inversión en infraestructura eléctrica, mejorar la calidad del servicio y la eficiencia energética con incorporación de tecnología, brindando opciones tarifarias y precios adecuados, son temas ineludibles en el abordaje del acceso a la energía. Todo esto en el marco del cuidado del medio ambiente.

A nivel de Latinoamérica, los diferentes integrantes del sector energético tienen claro que el acceso a la energía es fundamental para el crecimiento económico de los países, el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de la población, donde el incremento de las energías renovables juega un rol fundamental para la búsqueda del incremento del acceso y de la disminución de costos.

Contactos

Eduardo Valente
Socio líder de Energía y Minería
Eduardo.Valente@cl.ey.com

Elane Almeida
Socia de Gobierno Corporativo
y Sostenibilidad
[Elanne.Almeida@cl.ey.com](mailto:Elane.Almeida@cl.ey.com)

Carolina Hernández
Gerente senior de Consultoría
Carolina.Hernandez1@cl.ey.co

EY
Assurance | Impuestos | Consultoría
Transacciones | Legal | Outsourcing

Acerca de EY

EY es líder mundial en servicios de auditoría, impuestos, asesoramiento en transacciones y consultoría. Los análisis y los servicios de calidad que ofrecemos ayudan a crear confianza en los mercados de capitales y las economías de todo el mundo. Desarrollamos líderes destacados que trabajan en equipo para cumplir los compromisos adquiridos con nuestros grupos de interés. Con ello, desempeñamos un papel esencial en la creación de un mejor mundo laboral para nuestros empleados, nuestros clientes y la sociedad.

EY hace referencia a la organización internacional y podría referirse a una o varias de las empresas de Ernst & Young Global Limited y cada una de ellas es una persona jurídica independiente. Ernst & Young Global Limited es una sociedad británica de responsabilidad limitada por garantía (company limited by guarantee) y no presta servicios a clientes.

La información recogida en esta publicación es de carácter resumido y sólo debe utilizarse a modo orientativo. En ningún caso sustituye a un análisis en detalle ni puede utilizarse como juicio profesional. Para cualquier asunto específico, contáctese con el asesor responsable.

Para más información visite:
www.ey.com

© 2020 EY
Todos los derechos reservados.

