

REPORTAJE CENTRAL

Protagonistas del sector se pronuncian:

Para una buena transmisión

JUNTO CON RELEVAR ALGUNOS AVANCES RECIENTES, DETALLAMOS OBSTÁCULOS Y DESAFÍOS A SUPERAR PARA QUE ESTA ETAPA CRUCIAL DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA SE SIGA FORTALECIENDO.



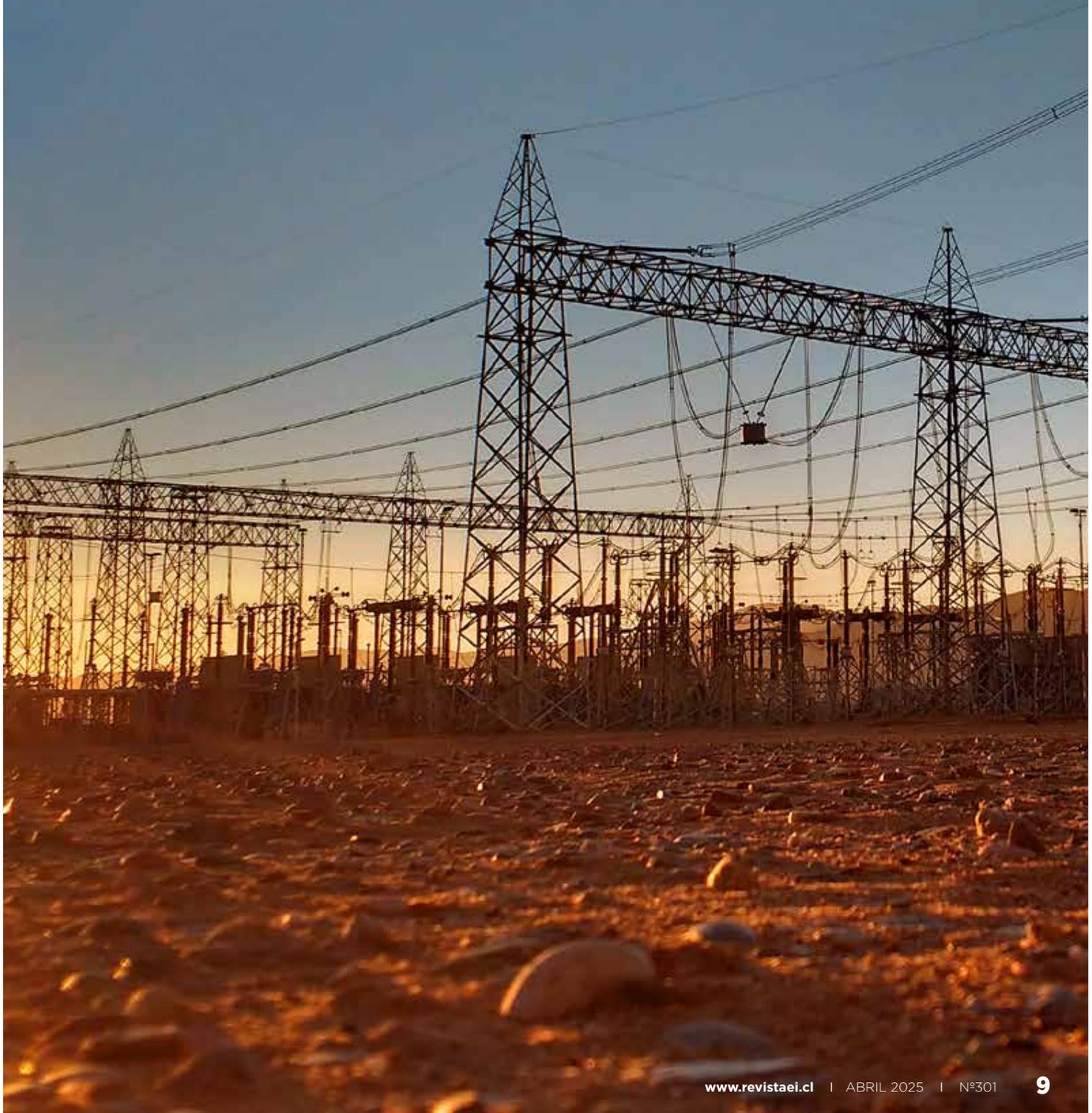
REPORTAJE CENTRAL





REPORTAJE CENTRAL

- El sistema de transmisión eléctrica en Chile cuenta con 39.132,82 kilómetros de líneas entre Arica y Chiloé.





REPORTAJE CENTRAL

Plantea, empero, que la promoción de obras sufre vaivenes, incluso cuando éstas cuentan con su respectivo decreto, siendo incluso eliminadas o canceladas.

Aportando otra mirada, Patricio Mendoza, subdirector del Centro de Energía y académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile, destaca el avance de los sistemas de almacenamiento, ya sea conectados como ‘almacenamiento puro’ o acompañando a una central de generación renovable. “Estas instalaciones, que a inicios de 2025 significaban más de

800 MW de potencia y 3.300 Mwh de energía almacenada, pueden dar gran flexibilidad al sistema de transmisión”, asegura.

También resalta la futura línea HVDC Kimal-Lo Aguirre, ya que “permitiría no solo aliviar la operación actual de la transmisión, sino además crecer hacia una futura generación nueva; y la propuesta del CEN sobre requisitos técnicos para las fuentes basadas en inversores (energías renovables y almacenamiento), siguiendo al estándar IEEE Std 2800-2022, que incluyen aspectos regulatorios de tensión, frecuencia y comportamiento dinámico”.

FOTO GENTILEZA: ISA ENERGÍA EN CHILE



Obras estratégicas

Robustecer el sistema eléctrico nacional ha sido un objetivo permanente para ISA Energía en Chile (ex ISA Interchile), una de las principales empresas transmisoras a nivel nacional. Óscar Álamos, su jefe de Asuntos Regulatorios, lo justifica: “La línea de 2 x 500 kV Nueva Cardones – Polpaico, su integración al sistema de 220 kV y las ampliaciones posteriores, así como los compensadores en serie y el sistema de compensación dinámico SVC PLUS, han sido fundamentales para posicionar al país como líder en la región en términos de transición energética. Esta infraestructura clave no solo mejora la capacidad de transmisión, sino que también respalda el avance hacia fuentes de energía más sostenibles y eficientes”.

A su juicio, este posicionamiento se verá aún más reforzado con la operación de la línea Kimal - Lo Aguirre a fines de 2029, de la cual ISA posee un tercio de la propiedad. “Este será el primer proyecto de corriente continua que aumentará la capacidad de transmisión y facilitará la integración de energías renovables”, subraya el experto.

Además, el portafolio de proyectos en construcción de la compañía incluye otras obras estratégicas para el país a energizarse en 2027. Uno de ellos es la expansión del sistema de 500 kV hasta la subestación Nueva Lagunas, que



Un número significativo de obras de transmisión decretadas han quedado desiertas tras sucesivas licitaciones: por la ausencia de proponentes o porque las ofertas recibidas superaron el precio de reserva definido por la CNE”, Juan Carlos Olmedo, presidente del Consejo Directivo del Coordinador Eléctrico Nacional

permitirá contar con una red de muy alta tensión que recorrerá prácticamente todo el país. Y otro es un sistema de control de flujos entre las subestaciones Las Palmas y Centella. “Esta solución innovadora, basada en tecnologías Static Synchronus Series Compensator, posibilitará gestionar de manera más eficiente la transmisión de electricidad, optimizando el uso de la infraestructura existente”, afirma Álamos.

Obstáculo Mayor

Cabe destacar, que un importante obstáculo está frenando el normal desarrollo del sistema de transmisión:

REPORTAJE CENTRAL

obras cuya ejecución no se ha podido adjudicar o que han sido abandonadas por las empresas constructoras adjudicatarias.

Al respecto, Juan Carlos Olmedo, presidente del Consejo Directivo del CEN, precisa que “un número significativo de obras de transmisión decretadas han quedado desiertas tras sucesivos procesos de licitación, ya sea por la ausencia de proponentes o porque las ofertas recibidas superaron el precio de reserva definido por la Comisión Nacional de Energía (CNE)”.

Agrega que lo primero se debe a que los Valores de Inversión Referenciales (VIR) contenidos en los respectivos decretos de expansión de la transmisión no reflejan las condiciones actuales de la industria, dado un aumento significativo en los costos de las

obras. Esto también genera un desajuste con los valores de reserva definidos por la CNE, lo que ha llevado a que las licitaciones sean declaradas desiertas, incluso cuando se han recibido ofertas. También los mayores costos de construcción han causado que, desde el 2021, diversas obras de ampliación hayan sido abandonadas por las empresas que han ganado los procesos de licitación.

El CEN propone las siguientes acciones para lograr la ejecución de estas obras de transmisión:

- Actualizar los VIR de las obras a rellicitar, conforme a los niveles de precios vigentes en el mercado.
- Incorporar una fórmula de indexación del valor de la obra de transmisión para el período



JAVIER TAPIA,
director ejecutivo de Transmisoras de Chile.



ÓSCAR ÁLAMOS,
jefe de Asuntos Regulatorios de ISA Energía en Chile.

“Uno de los principales avances que muestra este sector ha sido el incremento sostenido en las inversiones comprometidas a través del proceso de planificación de la transmisión”, **Andrés Salgado, socio-fundador de ENC Consultants**

comprendido entre sus fechas de adjudicación y finalización.

- Definir los valores de reserva de las obras sobre la base de los costos vigentes en el mercado al momento de la adjudicación.

Planificación y Más

Para el máximo ejecutivo de Transmisoras, los “cuellos de botella” en este mercado se vinculan, sobre todo, con la planificación y regulación socio-ambiental. “Primero, en la actualidad, las

obras de transmisión son promovidas en base a estudios sólo de costo-eficiencia realizados por la CNE. Esto significa que el análisis de expansión de la transmisión no reconoce beneficios multisistémicos y sociales que cualquier otra evaluación social reconocería, por lo que resulta difícil promover obras que robustezcan el sistema y que estén basadas en un análisis de beneficios sociales o de resiliencia ante eventos climáticos”, sostiene.

Recuerda que otro problema que cruza a los proyectos de inversión en Chile es la demora en la entrega de permisos sectoriales y medioambientales. Así le ha ocurrido, por ejemplo, a la línea Itahue-Hualqui, que ha enfrentado dificultades de este tipo que han retrasado la ejecución de obras de generación renovable por unos 4 mil millones de dólares.

Añade: “la solución pasa por el hecho que la normativa reconozca la realidad de los proyectos lineales. No es lo mismo evaluar, por citar un caso, un proyecto de generación de energía eléctrica que tenga un impacto ambiental acotado en materia comunal y



PATRICIO MENDOZA,

subdirector del Centro de Energía de la U. de Chile.

REPORTAJE CENTRAL

ambiental que uno de transmisión eléctrica que atraviesa diversos territorios y comunas. Y se requiere una mayor uniformidad de criterios, incluso al interior de los mismos servicios encargados de la evaluación”.

A propósito de permisos, el Centro de Energía de la U. de Chile ha revisado varios estudios de impacto ambiental de proyectos de transmisión y “muchos se ven retrasados por razones atribuibles a los titulares de los mismos y en otros a las instituciones que participan del proceso”, advierte Patricio Mendoza.

Poniendo cifras sobre la mesa, el representante de ISA Energía en Chile revela que estudios que “hemos llevado a cabo junto a Transmisoras arrojan que existe un déficit significativo en la capacidad de transmisión que debió haberse planificado de manera más

proactiva, el que se estima en unos 900 millones de dólares y 3.000 MW. Esta deficiencia puede atribuirse a diversos factores relacionados con los beneficios que las líneas de transmisión aportan al sistema”.

Volviendo al tema de las autorizaciones releva la importancia de este proceso, que “resulta mucho más crítico en el caso de las infraestructuras lineales, que son esenciales para el bienestar de las personas y el funcionamiento de la economía”.

Por último, menciona que es crucial que, para proyectos con una larga vida útil y que requieren una inversión significativa de capital, como las líneas de transmisión, se garantice una estabilidad regulatoria y una adecuada gestión de los riesgos asociados.



ANDRÉS SALGADO,

socio-fundador de ENC Consultants.



JUAN CARLOS OLMEDO,

presidente del Consejo Directivo del Coordinador Eléctrico Nacional.

FOTO GENTILEZA: TRANSELEC

REPORTAJE CENTRAL

“ La planificación de la transmisión parece estar dando un giro y se ha fortalecido. El Plan de Expansión 2024, por ejemplo, contiene un nuevo sistema HVDC Lo Aguirre - Entre Ríos, que sería necesario para potenciar la zona centro-sur”, **Javier Tapia, director ejecutivo de Transmisoras de Chile.**

Plan de Expansión Anual

Desde el sector de la consultoría, Andrés Salgado, socio-fundador de ENC Consultants, plantea que “existen oportunidades claras para optimizar el proceso global de planificación de la transmisión. Una de ellas es evaluar la conveniencia de mantener un plan de expansión anual completo, o bien avanzar hacia una segmentación que permita tratar las obras de menor envergadura en procesos anuales, y las de mayor impacto en procesos bianuales”.

El especialista también ve espa-

cio para mejorar la sinergia entre los procesos de planificación liderados por el CEN y la CNE. Lo explica así: “Actualmente, la propuesta del Coordinador, presentada en enero de cada año, tiene un carácter solo referencial. La CNE realiza su propio análisis, muchas veces con información que no estuvo disponible para el Coordinador en la etapa inicial. Una mayor complementación entre ambos estudios podría mejorar la eficiencia y coherencia del proceso, incluso acortando los tiempos”. 