



POR UN CHILE
100% RENOVABLE

Propuesta de medidas de corto, mediano y largo plazo para enfrentar la estrechez energética

Ana Lía Rojas L.
Directora Ejecutiva

22 de Abril 2022



MEDIDAS DE CORTO PLAZO

(días/semanas/meses)

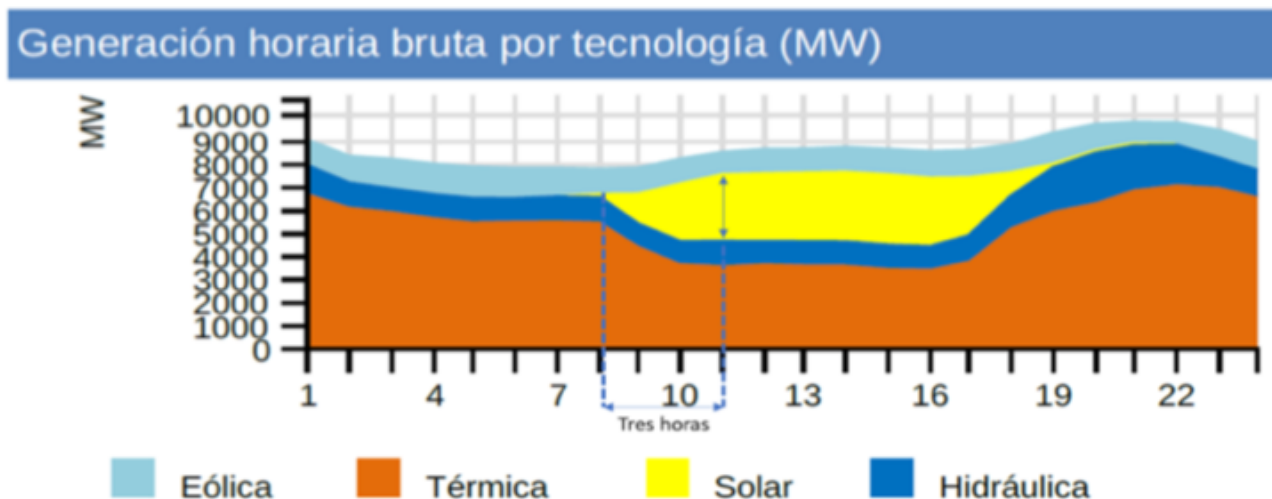
CONTAR CON INFORMACIÓN OPORTUNA Y COMPARTIDA POR TODOS LOS ACTORES ES FUNDAMENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES CONJUNTA

- Proponemos que durante el período que dure la actual situación de riesgo, el Coordinador entregue **diariamente un informe ejecutivo** a todos los interesados que incluya, al menos, la siguiente información:
 - Stock de combustibles disponible para generación eléctrica por central / terminal GNL.
 - Utilización prevista de combustibles para los 7 días siguientes a la fecha del informe.
 - Llegadas de naves con combustibles confirmadas para los 7 días siguientes
 - Stock de combustibles previsto para el final del día 7.
 - Disponibilidad de camiones de transporte de diésel para cada uno de los puntos de distribución que abastecen a centrales generadores (base 30 m3)
 - Centrales termoeléctricas en mantenimiento mayor o indisponibles por falla, indicando la respectiva potencia, para los próximos 30 días.
 - “*Curtailment*” aplicado diariamente en los últimos siete días a las centrales ERNC, para todo el sistema eléctrico nacional y por Central.
 - Porcentaje de utilización de líneas de transmisión claves considerando valores máximos impuestos tanto por limitaciones físicas y como por limitaciones de seguridad (N-1).

MEDIDAS DE CORTO PLAZO

(días/semanas/meses)

- Se recomienda revisar y, de ser necesario auditar, el **cumplimiento de las rampas por parte del parque generador convencional** que son utilizadas en las horas de toma y bajada de carga de las centrales fotovoltaicas. Como ejemplo, llama la atención que en el gráfico de “Generación horaria bruta por tecnología” del Resumen Ejecutivo de Operación del 1 de agosto de 2021, alcanzar el máximo aporte de las centrales solares toma cerca de tres horas, cuando en general la disponibilidad de generación cercana al máximo de esas centrales ocurre mucho más rápido que eso. Este fenómeno se repite en los otros días.



MEDIDAS DE CORTO PLAZO

(días/semanas/meses)

- **Criterio de Operación Centrales Térmicas:** Los mínimos técnicos de las Centrales Térmicas quitan espacio a las centrales renovables. Es por lo anterior y para lograr utilizar correctamente los recursos renovables en las horas que se tenga el recurso es que las centrales térmicas deben ser más flexibles en sus rampas de bajada, tiempos de estabilización y mínimo técnico. Asimismo, se debe permitir la posibilidad de utilizar en algunas de estas centrales el embancamiento* o definitiva parada y encendido para permitir el uso eficiente de energías renovables en toda su capacidad.
- Actualmente existen 4.300 MW de proyectos de generación ERNC en construcción. **El acortamiento de los plazos de puesta en servicio de esos proyectos significa que el sistema eléctrico contará con una mayor oferta y por lo tanto el uso de combustibles fósiles** y de agua puede ser reducido. Para acortar los plazos de puesta en servicio, sugerimos considerar la facilitación por parte del Ministerio de Energía de los plazos de respuesta de las diferentes autoridades sectoriales que deben pronunciarse con aprobaciones a lo largo de cada uno de los proyectos.

* El 'embancamiento' o 'embotellamiento' de unidades térmicas consiste en mantener las condiciones de la caldera en 'standby caliente', sin que se genere energía eléctrica para que luego la unidad pueda volver a generar energía eléctrica rápidamente. Este modo operativo provee flexibilidad al sistema.



MEDIANO PLAZO

(meses hasta un año)

- En la medida en que el país se enfrenta a temperaturas estacionales más extremas, los flujos máximos por las líneas de transmisión podrían verse modificados significativamente. **Tener información precisa sobre las holguras y limitaciones adicionales producidas por este fenómeno es fundamental para hacer un mejor uso de los activos de transmisión.** Proponemos que se ponga a disposición de los interesados una estrategia y un plan de cargabilidad máxima del sistema de transmisión en condiciones de operación normal y de emergencia, que incluya la instalación de equipos tipo DLR.
- Es fundamental avanzar en la implementación de **sistemas de desconexión automática de generación** (EDAG), que permitan relajar la exigencia de la operación N-1 de manera de permitir una mayor utilización de determinados vínculos del sistema de transmisión a la vez que preservar la seguridad de servicio frente a fallas de elementos del sistema eléctrico. **Nuestra recomendación es que prontamente se analicen los lugares del CEN en que este mismo concepto se pueda aplicar** y así permitir mayores flujos de energía entre las zonas del SEN y así reducir la necesidad de despacho de centrales convencionales para suplir localmente esa energía.
- Considerando que nuestro país no cuenta con capacidad de almacenamiento de combustibles líquidos (derivados del petróleo y GNL) adecuada a su nivel de consumo, se recomienda contratar naves de almacenamiento que aumenten esa capacidad, especialmente en el caso de GNL. Este almacenamiento no solo proporcionará mayor autonomía, sino que reducirá la exposición a cierres de los puertos de los terminales debidos a marejadas y simplificará la cadena logística para los contratos ToP.



LARGO PLAZO

(mas de un año)

- Proponemos abordar al más corto plazo las obras de **expansión que significan inversiones menores pero que tienen alto impacto en la capacidad** de transporte de determinados vínculos del sistema de transmisión. **Incluyendo los segmentos de transmisión zonal.**
- Generar condiciones para viabilizar inversiones fast track en **Almacenamiento de energía** tales como:
 - Reconocimiento de Potencia de suficiencia a sistemas de almacenamiento de energía – Proyecto de Ley actualmente en el Congreso.
 - Analizar las condiciones de mercado para activar la contratación a largo plazo de Servicios complementarios. (Respuesta Rápida, Control primario de frecuencia).
 - Permitir, a quienes inviertan en sistemas de almacenamiento instalados en plantas de ERNC, la operación de sus sistemas, vale decir puedan decidir cuándo cargar y descargar las baterías y que puedan complementar carga desde la red.
 - Flexibilizar la operación de sistemas stand alone, vale decir puedan decidir cuándo cargar y descargar las baterías.