



CL320211110 Rev. 0 10-11-2021

Informe Determinación de Mínimo  
Técnico en Unidades Generadoras

**Parque Eólico Cabo Leones III**

**Fase 2**

## Contenido

1	Resumen Ejecutivo.....	3
2	Conclusiones .....	4

## 1 Resumen Ejecutivo

El presente resumen ejecutivo del Estudio de Mínimo Técnico<sup>1</sup> fue realizado en función a lo indicado por el Coordinador Eléctrico Nacional y la normativa vigente para la entrada en operación del Parque Eólico Cabo Leones III Fase 2 al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Dicho estudio, contempla los análisis y cálculos para la fase 1, la cual se encuentra en operación desde diciembre 2020 y no ha sufrido modificaciones.

Respecto de lo anterior, todos los cálculos en lo referido al Mínimo Técnico<sup>1</sup>, que fue aceptado por el Coordinador Eléctrico Nacional mediante DE00493-21, son completamente validos para la fase 2, puesto que esta fase está implementada con aerogeneradores del mismo fabricante que la fase 1, siendo esta la SG 13X-14X de Siemens-Gamesa, teniendo el mismo sistema de control y siendo técnicamente semejantes con la única diferencia su potencia nominal, luego, el parque en su conjunto puede operar al mismo mínimo técnico aceptado. Finalmente, las conclusiones de dicho estudio se mantienen, puesto que es la misma premisa técnica.

El estudio consideró información y documentación proporcionada de acuerdo a lo requerido según lo exigido por el "Anexo Técnico Determinación de Mínimos Técnicos"<sup>2</sup>, lo cual incluye:

- a) *Antecedentes técnicos de diseño.*
- b) *Recomendaciones del fabricante y antecedentes nacionales o internacionales de unidades de similares características.*
- c) *Antecedentes de operación de la unidad generadora, incluyendo los registros y descripción de los análisis y pruebas efectuadas.*
- d) *Justificaciones que describan las eventuales fuentes de inestabilidad en la operación de la unidad generadora, que impidan que la unidad pueda operar en un valor menor de potencia activa.*
- e) *Antecedentes técnicos que respalden y expliquen el comportamiento esperado o desempeño registrado.*

Finalmente, el Mínimo Técnico ( $P_{MT}$ ) en 220 kV de la central quedará definido por:

$$P_{MT-Parque}(220\text{ kV}) = P_1 + P_{trafo} + SS.AA + P_{colector}$$

1.	Mínimo Técnico Aerogeneradores	2.350 [kW]
2.	Pérdidas en el sistema colector ( $P_{colector}$ )	143,5 [kW]
3.	Servicios Auxiliares de la central ( $SS.AA$ )	4 [kW]
5.	Pérdidas activas en Trans. de Poder ( $P_{trafo}$ )	386 [kW]
6.	Potencia Activa inyectada en la barra AT 220 kV ( $P_1$ )	1.817 [kW]
	<b>Mínimo Técnico de la Central (MT)</b>	<b>1,82 [MW]</b>

<sup>1</sup> PE Cabo Leones III SpA (2020) Informe Técnico Parámetro de Mínimo Técnico Parque Eólico Cabo Leones III Fase 1. Recuperado de: <https://www.coordinador.cl/parametros-operacionales/documentos/minimo-tecnico/informes-de-minimos-tecnicos-unidades-generadoras/pe-cabo-leones-iii/>

<sup>2</sup> Comisión Nacional de Energía (2019). Anexo Técnico: Determinación de Mínimos Técnicos en Unidades Generadoras. Recuperado de <https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2019/12/DETERMINACION%20DE-MINIMOS-TECNICOS-EN-UNIDADES-GENERADORAS.pdf>

*Tabla 1 Resultados de Mínimo Técnico para el Parque*

## 2 Conclusiones

Finalmente, tal como se mencionó, se mantienen las conclusiones del estudio<sup>1</sup> para el Parque Eólico Cabo Leones III:

- El Parque Eólico Cabo Leones III es capaz de operar hasta el 5% de su potencia activa nominal (3.905 MW), sin mandar a estado de “Pausa” a ningún aerogenerador.
- Por debajo del 5% de la Potencia activa nominal los aerogeneradores se empiezan a poner en modo “Pausa” hasta llegar a 0 MW.
- La potencia activa bruta mínima que es capaz de inyectar el Parque Eólico Cabo Leones III de forma permanente es de 2.350 [MW].
- La potencia activa neta mínima que es capaz de inyectar el Parque Eólico Cabo Leones III de forma permanente es de 1,817 [MW].
- La potencia activa neta mínima que es capaz de inyectar una unidad del Parque Eólico Cabo Leones III de forma permanente es de 0,2 [MW].