

**Santiago, 30 de septiembre de 2025**  
**DE 06130-25**

Señor  
Sebastián Ruiz-Tagle  
Encargado Titular  
**Colbún S.A.**  
Presente

**Ref.:** Resultado del Proceso de Verificación de Servicios Complementarios (SSCC) de Control Primario de Frecuencia y Control Terciario de Frecuencia de la Central PE Horizonte Sur.

**Responde a Ingresos DE09583-25 y DE09585-25.**

De mi consideración:

En relación con la materia de la referencia, y tras completar la revisión de los informes técnicos de verificación de Servicios Complementarios (SSCC) enviados por su representada mediante cartas de las Ref. [1] y [2], comunico a Ud. que, en cumplimiento con lo establecido en el Artículo 4-16 de la Norma Técnica de Servicios Complementarios (NTSSCC), ha finalizado el proceso de verificación de los Servicios Complementarios (SSCC) de Control Primario de Frecuencia (CPF) y Control Terciario de Frecuencia (CTF) de la central PE Horizonte Sur.

Como resultado de este proceso, la central mencionada queda habilitada para la prestación del mencionado servicio a partir de las **00:00 del 02 de octubre de 2025**, considerando los recursos indicados en el anexo a la presente carta.

Al respecto, en el anexo a la presente comunicación se presenta la información indicada en el artículo 4-16 de la NTSSCC con respecto a los resultados del proceso de verificación de SSCC, mientras que los informes técnicos que justifican la verificación de la capacidad de la prestación del CPF y CTF de la Central PE Horizonte Sur se encuentran publicados en la siguiente ruta de la página web del Coordinador Eléctrico Nacional:

**Inicio > Informes y Estudios > Operación > Servicios Complementarios > Proceso de Verificación de Instalaciones > Verificación Instalaciones de Generación > Control de Frecuencia:**

- 1. > Control Primario de Frecuencia > Central PE Horizonte Sur**
- 2. > Control Terciario de Frecuencia > Central PE Horizonte Sur**

En base a los artículos 5-7 y 5-8 de la NTSSCC, de manera excepcional, para la evaluación de desempeño se podrán utilizar medios alternativos para poder realizar la evaluación de desempeño de la prestación del SC, los que deberán ser aprobados previamente por el Coordinador.

Finalmente, la central PE Horizonte Sur podrá participar de las subastas de Control de Frecuencia una vez que complete el proceso de solicitud de incorporación a la plataforma de subastas. Para ello, su representada deberá presentar los antecedentes indicados en

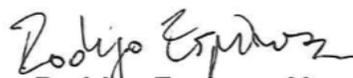
las Bases Administrativas de Subastas para Control de Frecuencia, que se encuentran publicadas en la siguiente ruta de la página web del Coordinador Eléctrico Nacional:

**Inicio > Informes y Estudios > Operación > Servicios Complementarios > Bases Subastas Servicios Complementarios > Bases Administrativas Subastas SSCC\_V6 (Fecha de publicación: 04/07/2024)**

Sin perjuicio de lo anterior, la central podrá ser instruida de manera directa por el Coordinador Eléctrico Nacional en la prestación de los mencionados SSCC.

Para consultas sobre el procedimiento de Subastas para Control de Frecuencia, favor comunicarse por medio del siguiente correo electrónico [programacion@coordinador.cl](mailto:programacion@coordinador.cl).

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



**Rodrigo Espinoza V.**  
**Gerente de Operación**  
**Coordinador Eléctrico Nacional**

DIR/PGR/adr  
c.c.: Empresas Coordinadas  
Sra. Javiera Gutiérrez– Encargada Suplente Colbún S.A.

**Referencias:**

[1] Carta GO N°228/2025 de Colbún S.A., Ref.: “NUP 1254 PE Horizonte – Etapa 2 – Informe de Pruebas de Verificación de CTF”, de fecha 15 de septiembre de 2025. **Ingreso DE09583-25.**

[2] Carta GO N°229/2025 de Colbún S.A., Ref.: “NUP 1254 PE Horizonte – Etapa 2 – Informe de Pruebas de Verificación de CPF”, de fecha 16 de septiembre de 2025. **Ingreso DE09585-25.**

## Anexo: Resultados del Proceso de Verificación de SSCC de la Central PE Horizonte Sur

### 1. Identificación de las Instalaciones Verificadas:

#### a) Central PE Horizonte Sur

- Potencia máxima bruta 371,29 [MW]
- Potencia máxima neta 364,44 [MW]
- Potencia mínima bruta 1,57 [MW]
- Potencia mínima neta 0,36 [MW]

### 2. Servicios Complementarios que presta el conjunto de instalaciones:

| SSCC                       | Categoría de SSCC                     | Subcategoría de SSCC                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|--|
| Control de Frecuencia (CF) | Control Primario de Frecuencia (CPF)  | Control Primario de Frecuencia por Subfrecuencia (CPF+)    |
|                            |                                       | Control Primario de Frecuencia por Sobrefrecuencia (CPF-)  |
|                            | Control Terciario de Frecuencia (CTF) | Control Terciario de Frecuencia por Subfrecuencia (CTF+)   |
|                            |                                       | Control Terciario de Frecuencia por Sobrefrecuencia (CTF-) |

### 3. Condiciones específicas asociadas a la prestación del Servicio Complementario.

#### a) Control Primario de Frecuencia:

- El estatismo puede ser ajustado desde el sistema SCADA por el especialista del fabricante con la central en pleno funcionamiento, sin limitación de ajustes. La banda muerta puede ser configurada por el operador de la central.
- El estatismo (R) se encuentra ajustado en 5%.

#### b) Control Terciario de Frecuencia

El gradiente de carga puede ser modificado por el operador con la central en servicio. Se declara que este ajuste no tiene limitaciones respecto al valor ajustado.

### 4. La indicación relativa a la existencia de medios alternativos de envío de señales, según Artículo 5-8 de la NT-SSCC.

Sin presentación de medios alternativos por parte del coordinado Colbún S.A.

### 5. Cuantía del recurso que puede prestar la instalación por Servicio Complementario, categorías y subcategorías.

Ver Tablas en la página siguiente

**a) Control Primario de Frecuencia**

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| <b>SSCC</b>         | <b>Control de Frecuencia</b>   |
| <b>Categoría</b>    | Control Primario de Frecuencia |
| <b>Subcategoría</b> | CPF+ y CPF-                    |

|  |   | <b>Valor determinado</b> |         |
|--|---|--------------------------|---------|
| <b>Características del Controlador de Frecuencia</b>       | Rango de ajuste Estatismo                         | Sin limitación           |         |
|  | Estatismo   | 5%                       |         |
|  | Rango de ajuste Banda muerta [mHz]                | 25-200                   |         |
|  | Banda muerta [mHz] <sup>(1)</sup>                 | 25                       |         |
|  | Tiempo Activación CPF+ [s]                        | <1                       |         |
|  | Tiempo Activación CPF- [s]                        | <1                       |         |
|  | Límite de regulación superior [MW] <sup>(2)</sup> | 371,29                   |         |
|  | Límite de regulación inferior [MW] <sup>(3)</sup> | 1,57                     |         |
| <b>Aportes <sup>(4)</sup><br/>BM = 25 [mHz]<br/>R = 5%</b> | <b>10 segundos</b>                                | Aporte +0,2[Hz] [MW]     | -28,48  |
|  |   | Aporte -0,2[Hz] [MW]     | 28,95   |
|  |   | Aporte +0,7[Hz] [MW]     | -109,24 |
|  |   | Aporte -0,7[Hz] [MW]     | 105,42  |
|  | <b>5 minutos</b>                                  | Aporte +0,2[Hz] [MW]     | -29,07  |
|  |   | Aporte -0,2[Hz] [MW]     | 28,94   |
|  |   | Aporte +0,7[Hz] [MW]     | -110,37 |
|  |   | Aporte -0,7[Hz] [MW]     | 110,02  |

(1) Las pruebas de verificación del SC de CPF se realizaron con una banda muerta ajustada en 25 [mHz].

(2) Correspondiente a la Potencia máxima bruta declarada al Coordinador en el Informe de Potencia Máxima.

(3) Correspondiente a la Potencia mínima bruta declarada al Coordinador en el Informe de determinación de Mínimo Técnico.

(4) Aportes para CPF+ y CPF- en  $\pm 0,2$  [Hz] determinados con una consigna de 158,8 [MW] y  $\pm 0,7$  [Hz] determinados con una consigna de 186,2 [MW]. El aporte de la central es uniforme en todo su rango de operación.

**b) Control Terciario de Frecuencia**

| SSCC  |                  | Control de Frecuencia                            |        |                   |
|---|------------------|--|--------|-------------------|
| Categoría   |                  | Control Terciario de Frecuencia                  |        |                   |
| Subcategoría                                      |                  | CTF+ y CTF- en giro                              |        |                   |
| Central   | Recurso Primario | Parámetro  |        | Valor determinado |
| PE Horizonte Sur                                  | Eólico           | Tasa normal de operación [MW/min]                | Subida | 19,800            |
|   |                  |  | Bajada | 19,800            |
|   |                  | Tasa máxima de operación [MW/min] <sup>(1)</sup> | Subida | Sin limitación    |
|   |                  |  | Bajada | Sin limitación    |
|   |                  | Tiempo de respuesta [minutos]                    | Subida | <5                |
|   |                  |  | Bajada | <5                |
|   |                  | Aporte CTF [MW] <sup>(2)</sup>                   | Subida | 198,0             |
|   |                  |  | Bajada | -198,0            |
| Límite de regulación superior [MW] <sup>(3)</sup> |                  | 371,29   |        |                   |
| Límite de regulación inferior [MW] <sup>(3)</sup> |                  | 1,57   |        |                   |

(1) Tasa de subida y bajada de carga máxima no tiene limitaciones respecto al valor ajustado.

(2) La reserva se determina como la tasa de operación de la central en [MW/min] multiplicada por 10 [min], correspondiente a la diferencia entre el tiempo de inicio de activación y el tiempo total de activación del CTF.

(3) Los límites de regulación, correspondientes a la potencia bruta declarada y el aporte máximo de CTF podrán verse modificados si se actualizan los parámetros operacionales de la central.

| SSCC             |                  | Control de Frecuencia             |                   |
|------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Categoría        |                  | Control Terciario de Frecuencia   |                   |
| Subcategoría     |                  | CTF+ en frío                      |                   |
| Central          | Recurso Primario | Parámetro                         | Valor determinado |
| PE Horizonte Sur | Eólico           | Tiempo hasta sincronización [min] | 0,020             |
|                  |                  | Tiempo hasta mínimo técnico [min] | 0,23              |
|                  |                  | Reserva Fría [MW] <sup>(1)</sup>  | 198,36            |

(1) Debido a la rapidez de la llegada de mínimo de la central, se considera un tiempo de 5 minutos para poder realizar esta acción manual y un tiempo de subida de carga de 10 minutos.