

Observaciones a los Protocolos de Verificación de SSCC de Control Terciario de Frecuencia de las Centrales HE Rapel, HE El Toro, HE Pehuenche y HP Loma Alta.

Autor	Departamento de Control de la Operación		
Fecha	25 de septiembre de 2025		
Código	COR-GO-DCO-SSCC-Rapel, El Toro, Pehuenche y Loma Alta-V1	Versión	1
Emitido por	Williams Jiménez S.		
Revisado por	David Ibaceta R.		
SSCC	Control Terciario de Frecuencia (CTF)		

1. ALCANCE

En Conformidad al Artículo 8 del Anexo Técnico “Verificación de Instalaciones para la Prestación de SSCC” de la Norma Técnica de Servicios Complementarios (NTSSCC) el titular de la instalación a verificar deberá enviar al Coordinador Eléctrico Nacional, con al menos 15 días de anticipación a la fecha prevista para el inicio de dichos ensayos, la siguiente información:

- Descripción de las operaciones y/o perturbaciones que se aplicarán sobre las instalaciones y el Sistema Eléctrico.
- Protocolo de pruebas elaborado por el experto técnico seleccionado por el Coordinador, el que deberá considerar los Instructivos Técnicos para la Verificación de Instalaciones del Coordinador.
- Duración prevista de los ensayos.
- Medidas de seguridad que se deberían adoptar, tanto de las instalaciones como sistémicas.

Conforme a lo anterior, en la presente minuta el Coordinador envía observaciones a los protocolos de ensayos de las Ref. [1] y [2], enviados por el coordinado Enel Generación Chile S.A., y observaciones al protocolo de la Ref. [3] enviado por el Coordinado Empresa Eléctrica Pehuenche S.A. los cuales han sido preparados por el Experto Técnico Estudios Energéticos Consultores S.A.

Los Coordinados, en conjunto al Experto Técnico deberán emitir una nueva versión de los Protocolos de ensayos de Verificación de Servicios Complementarios de Control Terciario de Frecuencia que atienda las observaciones contenidas en esta minuta. Adicionalmente, deberá enviar un documento independiente de respuesta a las presentes observaciones.

2. DOCUMENTACIÓN

Los documentos de las Ref. [1] y [2] fueron recibidos mediante carta GC - 60 – 23 de Enel Generación Chile S.A., de fecha 10 de marzo de 2023, ingreso DE01466-23. Los Documento de las Ref. [3] y [4] fueron recibidos mediante carta GC - 0064 – 23 de Empresa Eléctrica Pehuenche S.A., de fecha 23 de marzo de 2023, ingreso DE01652-23.

[1] Documento “Protocolo de Ensayos de Verificación de SSCC Control Terciario de Frecuencia HE Rapel – U1 a U5”, Proyecto: A 0616. Fecha documento: marzo de 2023.

- [2] Documento “Protocolo de Ensayos de Verificación de SSCC Control Terciario de Frecuencia HE El Toro”, Proyecto: A 0616 | R 1266-21. Fecha documento: marzo de 2023.
- [3] Documento “Protocolo de Ensayos de Verificación de SSCC Control Terciario de Frecuencia HE Pehuenche”, Proyecto: A 0616 | R 1266-21. Fecha documento: marzo de 2023.
- [4] Documento “Protocolo de Ensayos de Verificación de SSCC Control Terciario de Frecuencia HP Loma Alta”, Proyecto: A 0616. Fecha documento: marzo de 2023.

3. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

3.1 Observaciones Control Terciario de Frecuencia (CTF)

A continuación, se presentan las observaciones a los Protocolos de Ensayos de Verificación de SSCC de las Ref. [1], [2], [3] y [4].

- a) Para el Control Terciario en Frío, se solicita que se presente en la nueva versión del protocolo incorporando las siguientes mediciones:

Tiempo hasta sincronización [minutos], debiendo ser menor a 5 minutos desde la orden de partida.

Potencia activa alcanzada a los 15 minutos desde la orden de partida. La unidad debe alcanzar al menos la potencia de mínimo técnico en este intervalo temporal.

El aporte de CTF en frío debe considerar para su cálculo la siguiente fórmula:

$$CTF \text{ frío} = \min \{ (15 \text{ minutos} - \text{tiempo entre orden de partida y MT}) * \text{tasa de subida de carga} + MT; P_{Max \text{ neto}} \}$$

Mencionado lo anterior, la central no debe mantenerse en Mínimo Técnico por un período de 60 minutos, debido a que para la reserva de CTF frío se busca medir el aporte máximo de la central a los 15 minutos.

Adicionalmente, no es necesario registrar la potencia máxima o reserva CTF por 1 hora, pudiendo reemplazar esta medición por registros operacionales de la unidad.

Para la obtención de estos tiempos y valores, es posible referenciar la información recabada en el proceso de aceptación de los Parámetros de Partida y Detención de la Central.

Se solicita además que, los parámetros solicitados se presenten utilizando el formato indicado en la sección 10.3 “Tabla de resultados CTF”, de la guía de verificación de control de frecuencia vigente. Estas tablas serán adjuntadas de igual forma como anexo en la presente minuta de observaciones.