



1 INTRODUCCIÓN

La presente minuta responde a las observaciones recibidas en el documento: "Observaciones a los Informes de Verificación del Servicio Complementario Central BESS PE Punta Sierra", código: COR-GO-DCO-SSCC-BESS PE Punta Sierra, con fecha 26 de noviembre de 2024.

Como consecuencia de lo solicitado y aquí explicado, se genera el siguiente documento:

- *"EE-EN-2024-1748-RB-Informe_Final_SSCC_CPF_BESS_Piloto_Punta_Sierra"*

1.1 Tratamiento de las observaciones

La tabla siguiente resume las observaciones recibidas y el tratamiento dado por Estudios Eléctricos (EE).

#	Observación Control Primario de Frecuencia	Respuesta EE
a)	En términos generales el informe carece de las descripciones, análisis y desarrollo de los resultados de las pruebas realizada, lo que impide que cumpla con los requisitos y completitud de la información de verificación de Control Primario de Frecuencia.	<p>Se acoge lo observado y se atienden los problemas de forma y se modifica la estructura en busca de facilitar el análisis del revisor.</p> <p>Tal como se indica a lo largo del informe, el BESS Piloto Punta Sierra no tiene la capacidad de prestar el servicio de Control primario de Frecuencia. Esto debido a que las baterías no están diseñadas para hacer múltiples ciclos de carga/descarga.</p> <p>Se todas maneras, se acoge lo observado por el Coordinador y en la revisión B (documento [1]), se exponen antecedentes de esta situación y se profundiza en las explicaciones.</p>



b)	<p>Sección 3 (página 11): En la subsección 3.2.1 “Mediciones a nivel planta”, se solicita adjuntar un diagrama unilineal (DU) de la central. Además, se solicita indicar el punto de interconexión del parque y las mediciones de ensayo.</p>	<p>Si bien el diagrama unilineal se encuentra como anexo en el informe final, se acoge lo solicitado por el Coordinador. En la revisión B (documento [1]), se agrega el unilineal en el cuerpo del informe y se detalla en particular el punto de conexión.</p> <p>Se realizan las modificaciones solicitadas en la Rev. B, sección de Anexos 8.7, del documento.</p>
c)	<p>Sección 3 (página 12): Para el registro de señales, solo se indica registro de Nivel SOC de las baterías. Se solicita indicar las variables requeridas para las pruebas como potencia, frecuencia, y voltaje. Adicionalmente se muestra una única pantalla de control de la central, sin mayores detalles de la funcionalidad del sistema de control, por lo que se solicita incorporar la descripción de variables mostradas en la pantalla y los elementos que son relevantes para el ensayo.</p>	<p>Se acoge lo solicitado por el Coordinador. En la en la revisión B (documento [1]), se indican las variables requeridas.</p>
d)	<p>En la sección 3.4 “Metodología general de los ensayos”, se solicita que dicha sección describa la metodología para la ejecución de los ensayos. De igual manera, se menciona únicamente que el BESS no tiene la capacidad de controlar frecuencia ni realizar escalones, dado esto, se solicita proporcionar una descripción técnica sobre el modo de operación del BESS y los hallazgos encontrados que impiden que el BESS pueda prestar el SC, junto a todos los respaldos de las pruebas y características técnicas que sustenten la limitación.</p> <p>Cabe destacar que de acuerdo con lo indicado en el Artículo 3-17 de la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, el ajuste específico que deberán implementar las unidades generadoras, parques eólicos y fotovoltaicos para la prestación del Control</p>	<p>El equipo no tiene comisionado el modo de control de frecuencia, debido a esto no se han realizado los escalones estipulados en el procedimiento de ensayos.</p> <p>En la en la revisión B (documento [1]), se profundiza en la descripción técnica del modo de operación del equipo BESS.</p>



	<p>Primario de Frecuencia es determinado por el Coordinador, en atención a la seguridad y calidad de servicio. Al respecto, se solicita realizar los ensayos y entregar los resultados de la verificación de CPF considerando una banda muerta del controlador de frecuencia en 200mHz y 25 mHz y que una vez terminado el proceso de verificación quede ajustada en este último valor.</p>	
e)	<p>Sección 4 (página 13): De acuerdo con el título, este apartado no corresponde a las pruebas de Control Primario de Frecuencia (CPF). Se solicita modificar el informe ajustando el título para que refleje adecuadamente el alcance de estas pruebas.</p> <p>En la subsección 4.1.1 "Respuesta ante variaciones normales de la frecuencia del SEN", se menciona la medición de frecuencia y potencia, ajustes de banda muerta en 25mHz y un estatismo de 4,4%, que corresponden a configuraciones normales para un controlador de frecuencia. Se solicita justificar técnicamente la incapacidad declarada en la sección 3.4, considerando que el controlador cuenta con los ajustes para esta función.</p> <p>Asimismo, se indica en el párrafo tres <i>"Como se muestra en las figuras a continuación, se visualiza claramente el efecto espejo entre la frecuencia y la potencia activa verificando que la central es apta para la correcta prestación del Control Primario de Frecuencia"</i>, sin embargo, en la Sección 4 (páginas 18), se indica <i>"Como se puede observar no se visualiza en esperado efecto espejo entre la frecuencia y la potencia activa"</i>. Se solicita aclarar y enviar los antecedentes técnicos que sustenten la correcta aseveración y basado en esa información corregir informe.</p>	<p>Se acoge la solicitud del Coordinador. En la en la revisión B (documento [1]), se corrige el título de la sección y los párrafos explicativos.</p>



f)	En cumplimiento con los Artículos 6 y 12 del Anexo Técnico "Verificación de Instalaciones para la prestación de SSCC" de la Norma Técnica de Servicios Complementarios, se solicitan los manuales de los inversores, contenedores (banco de baterías) y lógicas de sistemas de control.	Se acoge la solicitud del Coordinador. En la en la revisión B (documento [1]), se anexarán los manuales solicitados.
----	---	--