


## ACTA DE ENSAYOS DE POTENCIA MÁXIMA

Fecha	03/11/2021	Empresa	ENEL Generación S.A.
ID Proyecto	EE-2021-115	Ubicación	Colbún, Región del Maule, Chile
Central	Central Hidráulica Pehuenche		
Denominación de la unidad	Unidad 2		

### Responsables durante la prueba

<b>Empresa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firmas</b>
ENEL Generación S.A. (Coordinado)	Andrés Alegría Ramos – Head Plant Unit Pehuenche	
	Alfonso Núñez Schorr – Especialista Sr Mantenimiento	
Estudios Eléctricos	Federico García – Experto Técnico	
	Federico Deledda – Experto Técnico	 Deledda, Federico

### **Datos de la unidad**

Potencia aparente nominal [MVA]	263	Corriente de estator nominal [A]	11003
Tensión de estator nominal [kV]	13.8	Factor de potencia nominal	0.95
Potencia activa máxima [MW]	285 <i>Declarado CEN</i>	Corriente de excitación nominal [A]	2500
Mínimo Técnico [MW]	-	Tensión de excitación nominal [V]	210

### **Datos de la prueba**

Estado previo de las unidades	<i>Detenida</i>	Arranque de la unidad (fecha-hora)	02/11/2021 22:29 Hs
Inicio del período de estabilización	23:00 Hs	Fin del período de estabilización	23:30 Hs
Inicio del período de prueba Potencia Máxima	23:30 Hs	Fin del período de prueba Potencia Máxima	04:33 Hs (04/11/2021)
Protocolo aplicable	EE-EN-2021-1798 Rev B	Desvíos del protocolo	No

### **Instrumental**

<b>Magnitud</b>	<b>Descripción de equipos y punto de conexión</b>
<b>Potencia neta</b>	ION 7650 – N° Serie: MJ-1308B050-03. Equipo de medida de planta clase 0.2, conectado a TTCC y TTPP clase 0.2.
<b>Potencia bruta y factor de potencia</b>	ION 7650 – N° Serie: PJ-1205A488-03. Equipo de medida de planta clase 0.2, conectado a TTCC clase 0.5 y TTPP clase 0.2.
<b>Potencia SSAA</b>	No se mide.

### **Valores preliminares**

En la siguiente tabla se presentan los valores promedio sin corrección de la potencia bruta de la unidad bajo pruebas obtenidos durante el desarrollo de las pruebas de potencia máxima:

<b>Período</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Potencia Bruta [MW]</b>	282.1	287.1	285.3	285.4	285.4

### **Observaciones**

*Desvíos del protocolo: No se registraron desvíos.*

*Desarrollo de la prueba: La unidad logra controlar de manera estable su potencia en bornes desde la sincronización hasta el fin de la prueba. En total se registraron 5 horas en condiciones de potencia máxima luego de finalizado el periodo de estabilización.*

*Durante el desarrollo de las pruebas la unidad se operó en carga base a máxima potencia, la regulación de frecuencia estuvo operativa con un estatismo configurado de 10% y se consignó el valor de potencia reactiva en 60 MVAR, lo que permitió tener un factor de potencia cercano a 0.97. Se modifica el valor de la banda muerta a de 0.05% a 0.2% debido a que excursiones de la frecuencia del sistema a 50.2 hizo caer durante la primera hora la potencia máxima de la unidad.*

*Estabilidad durante las pruebas: Se observó operación estable de la unidad. El análisis preciso de la estabilidad en todas las variables establecidas será realizado en el informe final.*

*Comentarios: Se verificó sincronización horaria. Los medidores de potencia neta y bruta se encuentran sincronizados. Se verificó correcta tasa de muestreo de 1 minuto de ambos medidores. ENEL Generación entregó la totalidad de los registros digitales de esta prueba. La entrega se compone de dos archivos de distintas fuentes: registros de variables eléctricas (Potencia neta y potencia bruta) y sistema SCADA de planta.*

*Para las mediciones de las variables complementarias, obtenidas desde el sistema SCADA de planta, se utilizan los siguientes tags:*

PEH\_TH2\_IP\_PR - POTENCIA REACTIVA [MVAR]  
PEH\_TH2\_PA - POTENCIA ACTIVA [MW]  
PEH\_TH2\_IF\_GEN - FRECUENCIA [Hz]  
PEH\_TH2\_IVE\_UN - VELOCIDAD UNIDAD UNIDAD 1 [rpm]  
PEH\_TH2\_IV\_GEN - TENSION DEL GENERADOR [kV]  
PEH\_TH2\_IC\_GEN - CORRIENTE GENERADOR UNIDAD 1 [kA]  
PEH\_TH2\_IV\_EXC - TENSION EXCITACION UNIDAD 1 [V]  
PEH\_TH2\_PRCA - PRESION CARACOL UNIDAD 1 [mca]  
PEH\_EML\_NIVEL - NIVEL EMBALSE MELADO [msnm]  
PEH\_00\_NIV\_DESC - NIVEL EN LA DESCARGA DE LA CENTRAL [m.s.n.m.]  
PEH\_TH2\_GT - GASTO TURBINA UNIDAD 1 [m3/s]  
PEH\_00\_NIV\_CHI\_EQ - NIVEL CHIMENEA DE EQUILIBRIO [m.s.n.m.]  
PEH\_TH2\_IT\_EM5 - TEMPERATURA ENROLLADOS MEDIDA 5 G [C]  
PEH\_TH2\_IT\_EM7 - TEMPERATURA ENROLLADOS MEDIDA 7 G [C]  
PEH\_TH2\_IT\_EM10 - TEMPERATURA ENROLLADOS MEDIDA 10 [C]  
PEH\_TH2\_PRDI - PRESION DIFUSOR UNIDAD 1 [mca]  
PEH\_TH2\_IT\_DGS1 - TEMP METAL DESC GUIA SUPERIOR MED [C]  
PEH\_TH2\_IT\_MDGI - TEMPERATURA METAL DESC GUIA INFER [C]

PEH\_TH2\_IT\_MDE - TEMPERATURA METAL DESC EMPUJE GEN [C]  
PEH\_TH2\_IT\_MDG2 - TEMPERATURA METAL DESC GUIA MEDID [C]

*Los servicios auxiliares quedan alimentados únicamente desde la Unidad 1 a través del transformador de SSAA N°02 (interruptor 52SA2 cerrado e interruptores de acople de barras 52SAR y 52SAS cerrados), estando los interruptores de alimentación externa 52SAA y 52SAB (Alimentación desde S/E Pehuenche) abiertos.*

*Conclusiones:* *Se verificó con éxito que la unidad puede operar a máxima potencia por un período superior a las 5 horas requeridas en el Anexo Técnico. Se obtuvieron los datos necesarios para realizar el cálculo formal del valor de Potencia Máxima.*