

INFORME DEL PROGRAMA DE  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO MAYOR  
COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL  
Julio 2021 – Diciembre 2022  
Versión Preliminar

---

GERENCIA DE MERCADOS

Mayo de 2021

## Tabla de contenido

1.	Introducción.....	3
2.	Elaboración del Programa de Mantenimiento Mayor del SEN .....	4
2.1	Antecedentes .....	4
2.2	Resultados de las simulaciones.....	6
2.3	Modificación de las propuestas de mantenimiento.....	6
3.	Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor 2021-2022 del Coordinador Eléctrico Nacional. ....	7
4.	Observaciones al Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor.....	8

## 1. Introducción

Con el objeto de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 9 del Anexo Técnico “Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor”, en adelante “Anexo Técnico”, El Coordinador Eléctrico Nacional ha preparado un informe del Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor de las unidades generadoras y líneas de transmisión que pertenezcan al Sistema Eléctrico Nacional, en adelante “SEN”, para el período comprendido entre julio de 2021 y diciembre de 2022.

Al respecto, este informe presenta la versión preliminar del Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor de acuerdo con lo estipulado en el artículo N°6 del Anexo Técnico. Para elaborar dicho programa se consideró:

- La información enviada por las empresas coordinadas en respuesta a nuestra carta DE01781-21 del 21 de abril de 2021. Cualquier información ausente en este informe, que no haya sido enviada a tiempo, será evaluada su incorporación en la elaboración de la versión final del mismo programa.
- Información que actualmente se encuentra en el Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor enero 2021 – junio 2022

## **2. Elaboración del Programa de Mantenimiento Mayor del SEN**

### **2.1 Antecedentes**

Se realiza una simulación utilizando el modelo PLP con el fin de estudiar el efecto del Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor 2021-2023 en el SEN. Las bases utilizadas para la simulación se detallan a continuación:

- El modelo aplicado corresponde al utilizado en el proceso de programación semanal denominado PLP, el cual incorpora el sistema de transmisión y el factor de carga del consumo semanal, y se definen 5 bloques de consumo por semana. Como resultado de lo anterior se obtienen 265 (53x5) despachos para cada escenario hidrológico. El primer y segundo bloque de cada semana corresponden a las demandas agregadas de las horas de demanda baja, el tercero corresponde a la agregación de las horas de demanda intermedia y el cuarto y quinto corresponden a la agregación de las horas de demanda alta.
- Los consumos mensuales en barras utilizados son estimados de acuerdo con pronósticos de ventas de energía disponibles a la fecha del programa. Los consumos semanales y diarios en barras son estimados sobre la base de factores históricos de acuerdo con la semana y tipo de día.
- La demanda por barra es obtenida a partir de los consumos diarios y de la distribución topológica de éstos. La distribución de demanda entre las diversas barras se estima sobre la base de antecedentes históricos.
- Los costos de combustibles y las capacidades de transmisión corresponden a los datos utilizados en los procesos de planificación de la programación.
- La disponibilidad de GNL utilizada corresponde a la informada para el proceso de programación.

Disponibilidad Mensual GNL y GNA Centrales Zona Norte SEN					
Mes	Tocopilla	Mejillones	Kelar	Gas	Taltal
	U16	3		Atacama	1 y 2
may-21	99%	30%	49%	49%	4%
jun-21	99%	10%	77%	0%	0%
jul-21	94%	17%	83%	9%	0%
ago-21	92%	11%	77%	3%	0%
sept-21	74%	17%	66%	0%	0%
oct-21	22%	32%	5%	0%	0%
nov-21	100%	0%	0%	0%	0%
dic-21	85%	0%	37%	0%	0%
ene-22	67%	0%	16%	0%	0%
feb-22	64%	0%	11%	0%	0%
mar-22	64%	0%	56%	0%	0%
abr-22	64%	0%	59%	0%	0%

**Tabla 1.- Disponibilidad de GNL y GNA Zona Norte SEN**

Disponibilidad Mensual GNL y GNA Zona Centro-Sur SEN								
Mes	San Isidro 1	San Isidro 2	Nehuenco 1	Nehuenco 2	Colmito	Nueva Renca	Quintero 1 y 2	Candelaria 1 y 2
may-21	61%	88%	76%	94%	0%	24%	97%	9%
jun-21	18%	94%	19%	51%	0%	0%	0%	8%
jul-21	9%	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ago-21	10%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
sept-21	0%	79%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
oct-21	16%	96%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
nov-21	46%	42%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
dic-21	0%	38%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ene-22	21%	90%	0%	13%	0%	0%	0%	0%
feb-22	25%	100%	0%	81%	0%	0%	0%	0%
mar-22	25%	100%	6%	76%	0%	0%	0%	0%
abr-22	25%	100%	0%	81%	0%	0%	0%	0%

**Tabla 2.- Disponibilidad de GNL y GNA Zona Sur SEN**

El plan de obras considerado es el que se utilizó en la programación mensual del mes de mayo de 2021.

## **2.2 Resultados de las simulaciones**

Luego de realizar la simulación con el modelo PLP, podemos concluir que al incorporar el programa preliminar de mantenimiento mayor no se produce déficit de suministro. Además, no se observan cambios significativos en la evolución de los costos marginales, ni energía total embalsada. Esto respecto del Programa de Generación de 12 meses período Mayo 2021 - Abril 2022.

## **2.3 Modificación de las propuestas de mantenimiento**

Conforme a la información recibida por las empresas coordinadas se han realizado las siguientes observaciones a los trabajos:

### Canutillar y Cautín - Ciruelos 220KV C2

Por seguridad del sistema, el Coordinador propone que el mantenimiento de las unidades U1 y U1 no ocurra entre el 12 y el 14 de noviembre de 2021, primera fecha propuesta por el Coordinado, sino entre el 19 y el 21 de noviembre de 2021 de forma de evitar la simultaneidad con los trabajos sobre el segundo circuito de la Línea Cautín-Ciruelos 220kV que condicionan el abastecimiento desde el norte de tal línea.

### Tocopilla U16

Con el fin de evitar problemas de suficiencia en la Zona Norte del SEN, se propone adelantar la programación de la unidad TER TOCOPILLA U16-TG-TV para el 08 de septiembre de 2021, propuestos inicialmente entre el 29 de septiembre y 24 de octubre de 2021. Esto con el fin de evitar que los mantenimientos sean simultáneos con las unidades de TER KELAR CC1-TV + TG1.

### Hornitos (térmica)

Con el fin de evitar problemas de suficiencia en la Zona Norte del SEN, se propone atrasar la programación del mantenimiento de la unidad TER HORNITOS U1 para iniciar el 07 de noviembre de 2022, propuesta inicialmente para ejecutarse entre el 16 de octubre y el 09 de diciembre de 2022. Esto con el fin de evitar que el mantenimiento sea simultaneo con la unidad TER ANDINA U1, considerado entre el 10 de octubre y el 06 de noviembre de 2022.

### **3. Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor 2021-2023 del Coordinador Eléctrico Nacional.**

En el Anexo 1 se presenta un reporte que lista las fechas de inicio y fin de los trabajos considerados en el programa de mantenimiento para las unidades generadoras de las instalaciones bajo coordinación del Coordinador Eléctrico Nacional

En el Anexo 2 se presenta un reporte con el programa de mantenimiento para las líneas de transmisión y equipos de poder, del sistema de transmisión y clientes libres de los Sistema Eléctrico Nacional.

En el Anexo 3 se presenta la información del Anexo 1 expresado en forma de una carta Gantt.

#### **4. Observaciones al Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor**

Cualquier observación a la versión preliminar del Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor 2021-2023 se deberá realizar según los plazos estipulados en el artículo 9 del Anexo Técnico. La información deberá ser actualizada a más tardar el 8 de junio de 2021 en la pestaña “Elaboración Mantenimiento Preliminar” de la Plataforma Mantenimiento Preventivo Mayor ([pmpm.coordinador.cl](http://pmpm.coordinador.cl)).