

## Observaciones al Informe de Mínimo Técnico de Central Termoeléctrica Nehuenco I

<b>Autor</b>	Departamento de Control de la Operación		
<b>Fecha</b>	26 de octubre de 2018		
<b>Código</b>	CEN-GO-DCO-MT- Nehuenco I-V3	<b>Versión</b>	3
<b>Emitido por</b>	Eglis Hernández S.		
<b>Revisado por</b>	Eduardo González V.		
<b>Aprobado por</b>	Gretchen Zbinden V. – Rodrigo Espinoza V.		
<b>Actividad</b>	Informe Mínimo Técnico Central Termoeléctrica Nehuenco I		

### 1. ALCANCE

Según lo establecido en el Anexo Técnico “Determinación de Mínimos Técnicos en Unidades Generadoras” cada coordinado propietario de unidades generadoras debe enviar un Informe Técnico donde se respalde el valor de Mínimo Técnico de sus unidades.

El valor informado para el Mínimo Técnico deberá obedecer sólo a restricciones técnicas de operación de la unidad, omitiendo las restricciones del sistema de transmisión y medioambientales, entre otras.

En el presente documento se presentan detalles a las observaciones adicionales de carácter técnico al Informe de Mínimo Técnico de la Ref. [5], según lo establecido en el Artículo 11 del Anexo Técnico, para la central termoeléctrica Nehuenco I del Coordinado Colbún S.A.

El Coordinado deberá enviar una nueva versión del Informe Técnico que incluya los contenidos solicitados, de acuerdo con lo observado en el presente documento.

### 2. DOCUMENTACIÓN

- [1] Documento PDF “Informe Técnico Determinación de Mínimo Técnico en Unidad Generadora Nehuenco I”, recibido mediante correo electrónico (DE07305-17), de fecha 6 de octubre de 2017.
- [2] Anexo 6, documento PDF, Informe de Inerco “Estudio de Determinación de Diversos Parámetros Técnicos de Operación en la Central Termoeléctrica Nehuenco”, recibido mediante correo electrónico (DE07305-17), de fecha 6 de octubre de 2017.
- [3] Carta DE 01749-18, Ref.: “Observaciones al informe de Mínimo Técnico de Central Térmica Nehuenco 1”, de fecha 25 de abril de 2018
- [4] Carta GMC N°217/2018 (DE04170-18), de Colbún S.A., Ref.: “Observaciones al Informe de Mínimo Técnico de Central Térmica Nehuenco 1”, de fecha 18 de mayo de 2018.
- [5] Documento PDF “Informe Técnico Determinación de Mínimo Técnico en Unidad Generadora Nehuenco I operando con GNL”, recibido mediante Carta GMC N°362/2018 (DE06056-18) de Colbún S.A., de fecha 3 de agosto de 2018.

[6] Documento PDF “Informe Técnico Determinación de Mínimo Técnico en Unidad Generadora Nehuenco I operando con Diésel”, recibido mediante Carta GMC N°452/2018 (DE07573-18) de Colbún S.A., de fecha 28 de septiembre de 2018.

### 3. ANTECEDENTES

---

Respecto de los informes de Mínimo Técnico en las configuraciones pendientes para Nehuenco I, operación en ciclo abierto (CA) con gas y operación con diésel en ciclo completo (CC) y CA, solicitados en las observaciones generales de la minuta de observaciones comunicada mediante carta de la Ref. [3], cuyas respuestas se incluyen en carta de Ref. [4], Colbún S.A. se comprometió a efectuar pruebas para la entrega de estos informes. El día 3 de agosto de 2018, Colbún S.A. envió una nueva versión del informe de Central Nehuenco I operando con gas (documento de la Ref. [5]), la que incluye la operación en CC y la información pendiente de la operación en CA.

Finalmente, el 28 de septiembre de 2018 se recibió un informe independiente con la operación con petróleo diésel, documento de la Ref. [6], para sus configuraciones de CA y CC. Este último informe técnico no forma parte de las observaciones contenidas en la presente minuta de observaciones adicionales.

Respecto de las observaciones particulares de la minuta de observaciones comunicada mediante la Ref. [3], cuyas respuestas se recibieron en comunicación de Ref. [4] y de la nueva versión del informe técnico de CC y CA operando con GNL, documento de la Ref. [5], a continuación se presentan las observaciones a dichos documentos.

### 4. OBSERVACIONES

---

#### 4.1 Observaciones generales.

- a) En la minuta de observaciones de Ref. [3], en el punto 3.2, literal a), se solicitó *“informar las condiciones operativas de la unidad operando a un nivel de carga de 150 MW [...]”*, en base a lo contenido en los informes de SIEMENS e INERCO que indican que no se alcanzaron las restricciones de mínima carga en las pruebas realizadas por INERCO. En el literal b), se citó un párrafo del informe de INERCO, del que se observa que no existe evidencia suficiente que permita afirmar que operar a cargas menores a 189 MW es infactible, solicitando nuevamente *“envío de un nuevo informe que contenga los antecedentes de la unidad operando a cargas inferiores a 189 MW”*.

Las respuestas de su representada a ambos literales, correspondiente al documento de Ref. [4]., indican que los comentarios del informe de SIEMENS e INERCO citados en las observaciones realizadas por el Coordinador *“[...] apuntan a realizar nuevas pruebas en las cuales se reduzca la carga de la Unidad hasta un valor tal que se alcancen temperaturas de vapor en el entorno de 450°C, que es el único valor que el fabricante indica en sus manuales como limitación para que opere en forma coordinada en modo Ciclo Combinado.”*

Al respecto, se solicita enviar información asociada a la ejecución de dichas pruebas, tales como las configuraciones utilizadas, los alcances de éstas, limitaciones encontradas, etc., incluyendo los cambios de ajustes y expertos participantes de las pruebas.

- b) Respecto del informe de la Ref. [5], se solicita para las pruebas efectuadas por INERCO, el envío de registros que permitan determinar las correspondientes limitaciones tanto termodinámicas como ambientales, para las configuraciones en CC y CA. Se solicita el envío de los registros de las variables en análisis, esto es, potencia bruta y neta de las turbinas de gas y vapor, posición IGV, emisiones, variables de HRSG principales, flujo de combustible, etc. Éstos pueden enviarse en formato Excel.

#### 4.2 Observaciones particulares

- a) Respecto a lo indicado en el informe de Inerco de Ref. [2], en la sección “Resumen Ejecutivo”:

*“A cargas inferiores a 220 MWe Netos (226 MWe Brutos y 67% de la Potencia Máxima en condiciones de diseño) se supera el límite emisiones de 0,52 t CO/día que establece la RCA de C.C. Nehuenco I. Para dichas cargas, aunque se redujesen las emisiones de NOx hasta valores compatibles con el DS N°13, encontraríamos un nuevo MTAmb.”*

y de lo indicado en 7.1 de este informe:

*“A cargas iguales o inferiores a 220 MWe Netos se alcanza el límite de 0,52 t/día emisiones de CO (68% de la Potencia Máxima en condiciones de diseño). En esta situación, aunque se aplicasen medidas de abatimiento de NOx sobre los gases de escape de la TG, encontraríamos un nuevo MTAmb al alcanzarse el límite de emisiones de CO que establece la RCA de C.C. Nehuenco I.”*

Respecto de lo anterior, considerando lo indicado por Inerco, se solicita realizar sintonización al sistema de combustión de manera de lograr límites de emisiones menores de NOx y con esto alcanzar una limitación por CO cercanos a 220 MW. Especificar fechas y plazos en que estas sintonizaciones serán realizadas.