

Observaciones al Informe de Mínimo Técnico del Parque Eólico Cuel

Autor	Departamento de Control de la Operación		
Fecha	3 octubre de 2018		
Código	CEN-GO-DCO-MT-PE Cuel-V1	Versión	1
Emitido por	Bárbara Basualto B.		
Revisado por	Eduardo González V.		
Aprobado por	Rodrigo Espinoza V. – Gretchen Zbinden V.		
Actividad	Informe de Mínimo Técnico Parque Eólico Cuel		

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 en 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 observaciones de carácter técnico al Informe de Mínimo Técnico según lo establecido en el Artículo 10 del mencionado Anexo Técnico, para el Parque Eólico Cuel, del Coordinado Aela Generación S.A.

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

2. DOCUMENTACIÓN

[1]. Documento PDF “Informe Técnico Parque Eólico Negrete Cuel Potencia Máxima y Mínimo Técnico de Unidades Generadoras”, recibido mediante carta AGSA 004/2018, de fecha 22 de febrero de 2018.

3. OBSERVACIONES

3.1 Observaciones Generales

- a) Se solicita que los informes de mínimo técnico y de potencia máxima sean enviados en documentos independientes, ya que ambos son regulados por anexos técnicos diferenciados, y siguen vías de revisión y aprobación particulares.
- b) En relación al control de reactivos del parque eólico, se solicita incorporar al informe la siguiente información:
 1. Capacidad de control de potencia reactiva en condición de operación en el mínimo técnico declarado, con presencia de recurso primario. Indicar consumo de servicios auxiliares.

2. Capacidad de control de potencia reactiva sin presencia de recurso primario. Indicar consumo de servicios auxiliares.
- c) Tomando como referencia el Anexo 1 de la presente minuta, se solicita incorporar al informe técnico la siguiente información:
1. Potencia activa inyectada por el parque en la barra de alta tensión del parque eólico [MW].
 2. Potencia activa inyectada en la barra de media tensión (MT) de la central [MW].
 3. Pérdidas activas en el transformador de poder de la central [kW].
 4. Servicios Auxiliares de la central [kW].
 5. Pérdidas en el sistema colector del parque eólico [kW].

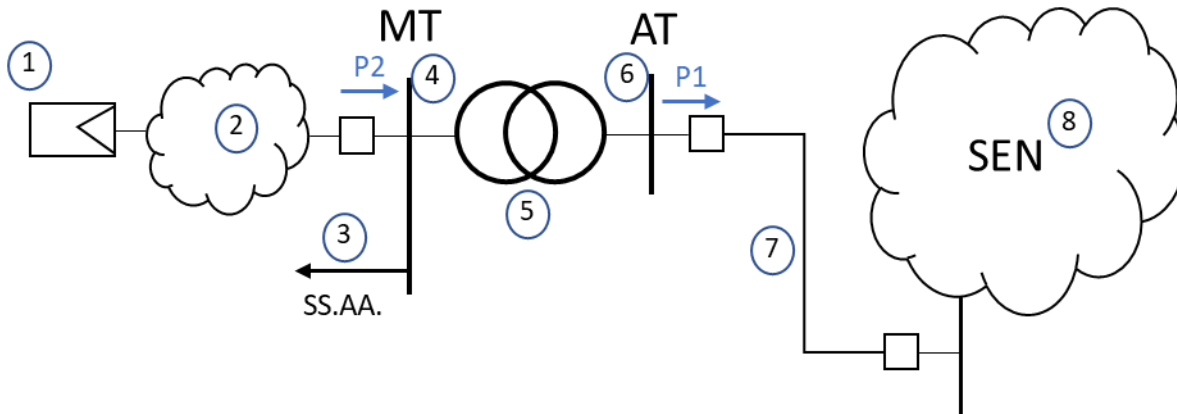
3.2 Observaciones Específicas

- a) Se solicita indicar el punto del parque eólico respecto al cual se controlan e ingresan las consignas de potencia activa.
- b) En la figura 5.2, se solicita corregir la unidad de la variable de “Potencia inyectada”, la que se encuentra en [MW].
- c) En el punto 5 del Informe se concluye un valor de mínimo técnico de 0 MW dado por el valor de generación cuando no hay suficiente recurso eólico o cuando éste sobrepasa la velocidad de “cut-out”. Se solicita incorporar al informe el valor de mínimo técnico de las unidades en el rango entre 3 m/s y 22 m/s y, en particular frente a una alta disponibilidad del recurso eólico, es decir, el mínimo valor de potencia activa que se puede alcanzar a través del sistema de control de potencia de las unidades.
Es necesario, que se adjunte y cite en el informe técnico, la justificación teórica y los antecedentes técnicos del fabricante de los inversores y sistema de control, que respalden los valores declarados.
- d) Se solicita indicar si el parque posee la capacidad de desconectar unidades (entrar en modo pausa) con el propósito de seguir consignas de potencias activas menores al mínimo técnico agregado de cada aerogenerador.

Anexo 1: Parámetros requeridos de potencia activa y pérdidas en Parques ERNC

A continuación, se describe un sistema equivalente que representa un parque ERNC¹ solar fotovoltaico o un parque eólico conectado al Sistema Eléctrico Nacional (SEN):

Figura 1: Sistema Equivalente parque ERNC (Solar o Eólico)



Los componentes del parque ERNC son los siguientes:

1. Generador equivalente: Corresponde a la suma de los aportes distribuidos de potencia activa alterna de cada inversor del parque ERNC.
2. Pérdidas en sistema colector del parque: Corresponde a las pérdidas del sistema colector del parque ERNC, principalmente en cables de baja y media tensión, y en los transformadores colectores que elevan de baja a media tensión.
3. Servicios Auxiliares (SS.AA.) de la central.
4. Barra de media tensión (MT): Corresponde a la tensión en el lado de baja tensión del transformador de poder de la central.
5. Transformador de Poder: Equipo elevador presente en la subestación de salida del parque ERNC.
6. Barra de alta tensión (AT): Corresponde a la tensión en el lado de alta tensión del transformador de poder de la central.
7. Línea dedicada de la central: Línea de alta tensión que vincula el parque ERNC con el sistema eléctrico.
8. Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
9. P1: Potencia inyectada por el parque ERNC en la barra de alta tensión de su subestación de salida.
10. P2: Potencia inyectada por el parque ERNC en la barra de media tensión de su subestación de salida.

Considerando la descripción anterior, se solicita enviar e incorporar al informe de mínimo técnico del parque fotovoltaico o eólico la siguiente información:

¹ Energía Renovable no convencional.

- a) **P1**: Potencia activa inyectada en la barra de alta tensión (AT) de la central [MW].
- b) **P2**: Potencia activa inyectada en la barra de media tensión (MT) de la central [MW].
- c) **Ptrafo**: Pérdidas activas en el transformador de poder de la central [kW].
- d) **SS.AA.**: Servicios Auxiliares de la central [kW].
- e) **Pcolector**: Pérdidas en el sistema colector del parque ERNC [kW].

Finalmente, el Coordinador Eléctrico Nacional definirá el mínimo técnico (MinTec) de la central según la siguiente fórmula:

$$\text{MinTec} = P1 + Ptrafo + SS.AA. + Pcolector, \text{ ó}$$

$$\text{MinTec} = P2 + Pcolector$$