

## Observaciones al Informe Técnico de Potencia Máxima de Central Fotovoltaica Loma Los Colorados

<b>Autor</b>	Departamento de Control de la Operación		
<b>Fecha</b>	20 de enero de 2020		
<b>Código</b>	COR-GO-DCO-PMAX-FV LLC-V2	<b>Versión</b>	2
<b>Emitido por</b>	Jorge Da costa LI.		
<b>Revisado por</b>	Gretchen Zbinden V.		
<b>Aprobado por</b>	Gretchen Zbinden V. - Rodrigo Espinoza V.		
<b>Actividad</b>	Informe Técnico de Potencia Máxima de Central Fotovoltaica Loma Los Colorados		

### 1. ALCANCE

---

En conformidad al Artículo 39 del Anexo Técnico “Pruebas de Potencia Máxima en Unidades Generadoras”, las empresas generadoras propietarias de centrales cuya fuente es renovable no convencional sin capacidad de regulación, deberán entregar un informe técnico emitido por un experto técnico, especificando las metodologías, cálculos utilizados y todos los antecedentes y aspectos técnicos que fueron utilizados para la obtención del valor de potencia máxima informado. El valor de Potencia Máxima informado deberá ser obtenido en función de registros de operación y mediciones de los recursos naturales que inciden en la operación de estas tecnologías.

En el presente documento se presentan observaciones al informe técnico indicado en la Ref. [1], propiedad del Coordinado KDM Energía S.A., en conformidad al Artículo 23 del Anexo Técnico en aplicación.

El coordinado KDM Energía S.A. deberá atender las observaciones contenidas en el presente documento, e incorporar al informe técnico las modificaciones que resulten del actual proceso de revisión.

### 2. DOCUMENTACIÓN

---

[1]. Documento “Informe de Potencia Máxima Central Loma Los Colorados-PV”, N° documento: 389-OT005-IPPM-01-2, Rev. B, fecha documento: 21-12- 2019.

### 3. OBSERVACIONES

---

A continuación, se indican las observaciones del Coordinador Eléctrico Nacional al Informe Técnico de la Ref. [1]:

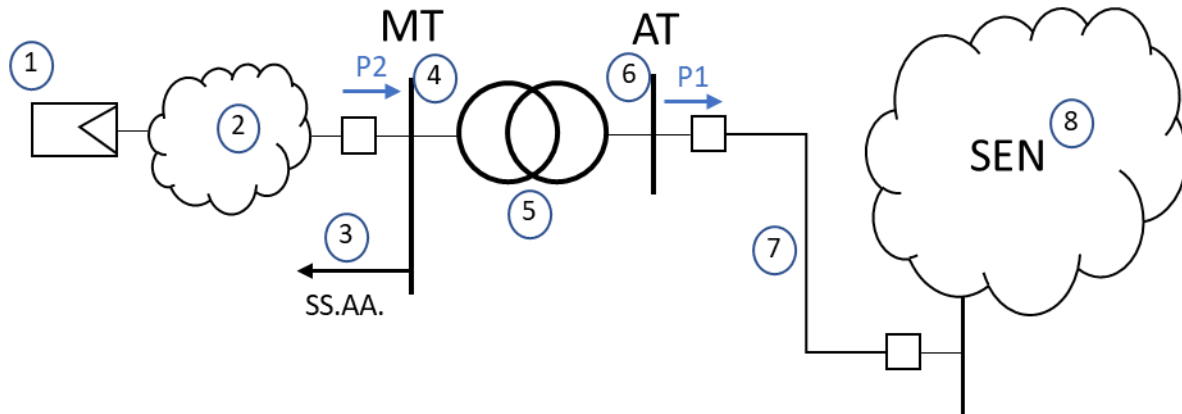
### 3.1 Observaciones

- a) En los registros de prueba se indica que la irradiancia solar es cercana a la nominal, pero esto no concuerda con el valor obtenido de 750 kW. Si es que existe otra condición que no le permite al parque operar a valores cercanos a su nominal debe estar explícito en el informe.
- b) Las Pérdidas que se indican para el transformador de poder de 1,25 MVA son muy bajas (365 W). Se utilizó modelo DigSilent pero este no refleja ni siquiera las pérdidas en vacío. Se solicita corregir.

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

A continuación, se describe un sistema equivalente que representa un parque ERNC<sup>1</sup> 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 técnico la siguiente información:

- a) **P1**: Potencia activa inyectada en la barra de alta tensión (AT) de la central [MW].

<sup>1</sup> Energía Renovable no convencional.

- 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, la Potencia Máxima Activa Bruta (PMax bruta) de la central quedará definido por:

$$PMax\ bruta = P1 + Ptrafo + SS.AA. + Pcolector$$

ó

$$PMax\ bruta = P2 + Pcolector$$

Y la Potencia Máxima Activa Neta (PMax neta) de la central quedará definido por:

$$PMax\ neta = P1$$

ó

$$PMax\ neta = P2 - SS.AA. - Ptrafo$$