

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

Autor	Departamento de Control de la Operación		
Fecha	25 de noviembre de 2019		
Código	COR-GO-DCO-PMAX-FV LLC-V1	Versión	1
Emitido por	Eglis Hernández S.		
Revisado por	Cristian Reyes V.		
Aprobado por	Gretchen Zbinden V. - Rodrigo Espinoza V.		
Actividad	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-01-1, Rev. A, fecha documento: 16-09- 2019.

3. OBSERVACIONES

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

3.1 Observaciones Generales

- a) Se solicita especificar si los valores de irradiancia incluidos en el informe técnico son medidos en superficie o plano horizontal.

- b) Se solicita incorporar al informe técnico los valores de pérdidas en la central especificados en Anexo 1 de la presente minuta. Del mismo modo, se solicita indicar el punto físico del parque fotovoltaico en donde se mide la potencia neta/de inyección de la central, y el valor de los SS.AA. de la central.
- c) Respecto a los valores de potencia neta corregida y potencia bruta corregida contenidos en el informe técnico, se indica que esta corrección no es adecuada porque corrige los valores medidos a condiciones de laboratorio. Se solicita omitir corrección de las potencias medidas, o en su defecto corregir a condiciones de sitio o normales de operación.

Estas condiciones de sitio deberán ser coherentes, por ejemplo, no es válido corregir el nivel de irradiancia de verano con la temperatura ambiente de invierno. En caso de efectuar correcciones a condiciones de sitio, deberá incorporar al informe los supuestos y metodologías utilizadas.

3.2 Observaciones Particulares

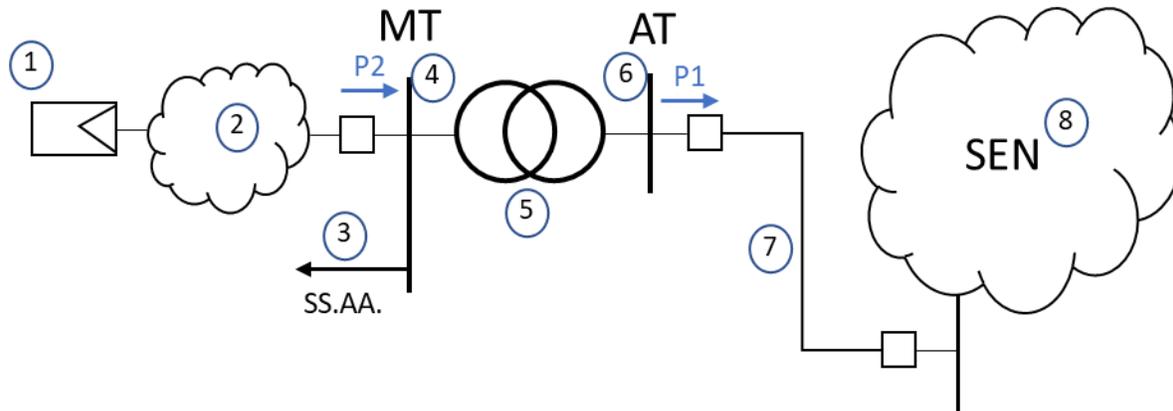
- a) Página 3, Antecedentes Técnicos de Diseño, respecto a los módulos fotovoltaicos de silicio policristalino marca RISEN, se solicita corregir el valor nominal consignado en 305 [kWp]. Se entiende este valor debiese ser 305 [Wp].
- b) Página 5, Instrumentos utilizados. Se solicita corregir fecha de verificación (calibración) del Medidor de energía Schneider Electric, ION 7650, consignada para el 21 de diciembre de 2019. En Anexo N° 2 del informe se indica que esta verificación se realizó el 21/12/2018.
- c) Respecto a los registros de la prueba (Potencia Activa, Nivel de irradiancia, temperatura ambiente y en módulos) correspondientes al 22 de octubre de 2015. Se solicita incorporar datos de operación de la central actualizados, es decir, del presente año.
- d) Se solicita incorporar un diagrama unifilar de central FV Loma Los Colorados en donde se detalle ubicación de los medidores de servicios auxiliares (SS.AA.) y de los medidores de potencia activa de la central.

Adicionalmente, se solicita reemplazar los diagramas unilineales del Anexo 1 del informe técnico, páginas 12 y 13 del informe, por unos con mayor resolución que permitan leer la leyenda de las instalaciones contenidas.

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 técnico la siguiente información:

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

¹ 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

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