

Pérdidas en Transformación, F.P. y Demandas Máximas

Dirección General de Análisis y Evaluación Regulatoria de la Industria Eléctrica

PR2024-UE-07



GOBIERNO DE
MÉXICO



Problemática

Como parte del seguimiento y análisis a la prestación del servicio de suministro de energía eléctrica, la Comisión identificó un vacío regulatorio en la aplicación de ajustes de parámetros eléctricos establecidos en el Manual de disposiciones relativas al suministro y venta de energía eléctrica destinada al servicio público (Manual*), ya que dicho Manual prevé el caso general de un servicio de suministro básico de energía eléctrica, y no considera el caso particular en el que el centro de carga recibe energía de manera segregada, como lo es el caso de los Centros de Carga asociados a un Contrato de Interconexión Legado (CIL), es decir, recibe energía por parte del Suministrador de Servicios Básicos y por parte de un Permisionario, en ese sentido los siguientes parámetros eléctricos, presentan las siguientes problemáticas:

- Pérdidas de Transformación: El Manual no especifica que, el ajuste del 2% de pérdidas de transformación se aplica sobre la energía medida en el punto de consumo para aquellos Centros de Carga asociados a un CIL, actualmente se aplica el ajuste en la facturación de manera segmentada, sin considerar la totalidad de la energía medida, solo la aportada por el suministrador.
- Demanda Máxima: Omisión en la consideración de la energía total registrada en la medición del Centro de Carga asociados a un CIL para aplicación de ajustes por ampliación de KVA en el servicio de Distribución, así como la actualización del Depósito en Garantía del servicio de suministro básico de energía eléctrica, derivado de la segregación de la energía en energía proveniente de un Permisionado y energía de suministro básico (la consideración de ambas es la energía total). Actualmente, solamente se considera la energía de suministro básico, generando una pérdida para el servicio de suministro eléctrico al no considerar la energía total registrada.
- Factor de Potencia: Al no considerarse la potencia total registrada en el equipo de medición, mencionada en el punto anterior, se presenta una imprecisión en el cálculo para el Factor de Potencia, ya que, para determinar dicho factor se debe considerar la potencia activa y reactiva del total de la potencia registrada en el equipo de medición y no solo por la proveía por el Suministrador de Servicios Básicos.

A continuación, se detalla cada una de las problemáticas.

Pérdidas de Transformación

1

El Suministrador aplica el concepto de **2% de pérdidas de transformación sobre la Facturación de conformidad con lo establecido en el Manual.**

Manual de disposiciones relativas al suministro y venta de energía eléctrica destinada al servicio público* (Manual).

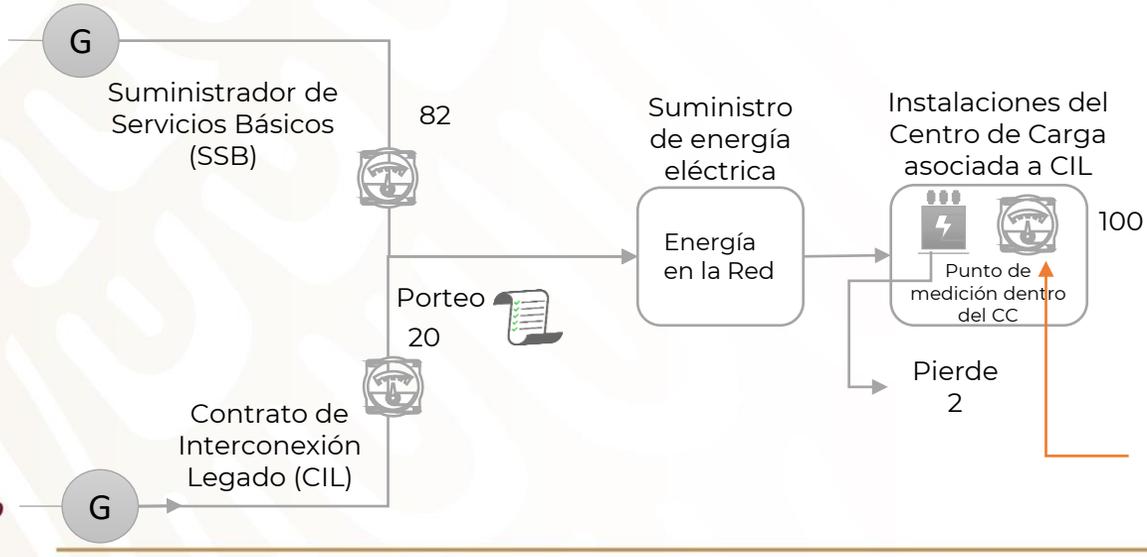
Trigésima. En los servicios que se proporcionan en alta o media tensión, el Suministrador podrá efectuar la medición de la energía eléctrica consumida y de las demandas máximas en el lado del secundario o del primario de los transformadores del Usuario. Si se hiciera en el lado del secundario, **las facturaciones se aumentarán en un dos por ciento.**



Desglose del importe a pagar	
Concepto	Importe (MXN)
Cargo Fijo ³	333.35
Energía	84,757.09
2% Baja Tensión ³	1,701.81
Bonificación Factor de Potencia ³	1,735.85-
Subtotal	85,056.40
IVA 16%	13,609.02
Facturación del Periodo	98,665.42
Adeudo Anterior	0.16
Total	\$98,665.58

2

Problemática. El Manual prevé al caso general de un servicio de suministro básico de energía eléctrica, la cual no considera el caso particular en el que el centro de carga recibe energía de manera segregada, como lo es el caso CIL..



3

Solución. La propuesta regulatoria, aclara que, el ajuste 2% se debe realizar a partir de las mediciones recabadas y no de manera segmentada, de conformidad con el marco jurídico vigente.

Correcto: aplicar 2% a la energía medida

Concepto	Energía	2 %
Energía Permisionario LSPE (Porteo)	20	---
Energía CFE SSB	80	---
Total	100	2
Energía Suministrada por la Red (102 kWh)	102	

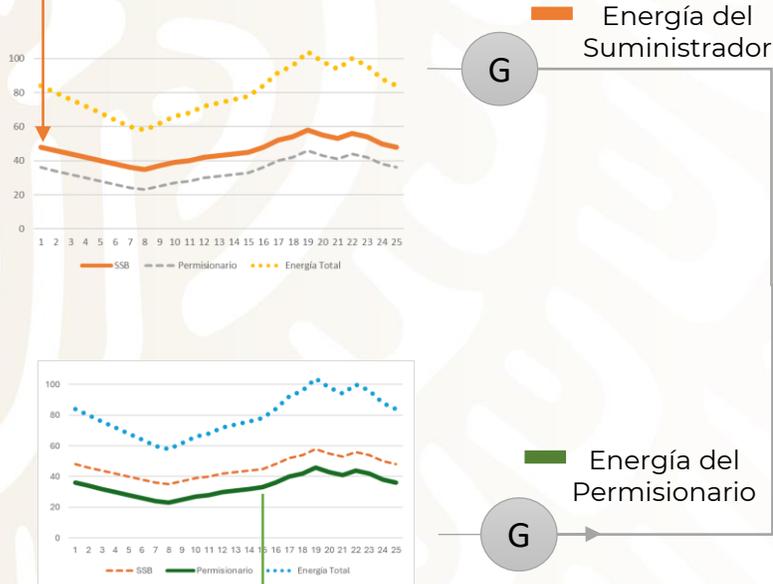


Demanda Máxima

1

Situación actual. El Suministrador de Servicios Básicos realiza ajustes en la demanda contratada cuando la demanda máxima mensual medida del Usuario Final excede la demanda contratada en tres meses consecutivos de conformidad con el numeral 11, fracción XX con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen las Condiciones Generales para la prestación del Suministro Eléctrico, RES/999/2015 (Disposiciones de Suministro Eléctrico).

Solamente se considera la energía de suministro básico, lo que no permite observar la Demanda Máxima.



Actualmente, no se considera la energía aportada por el Permisionario para determinar la Demanda Máxima, lo que impide observar la energía que requiere el sistema.

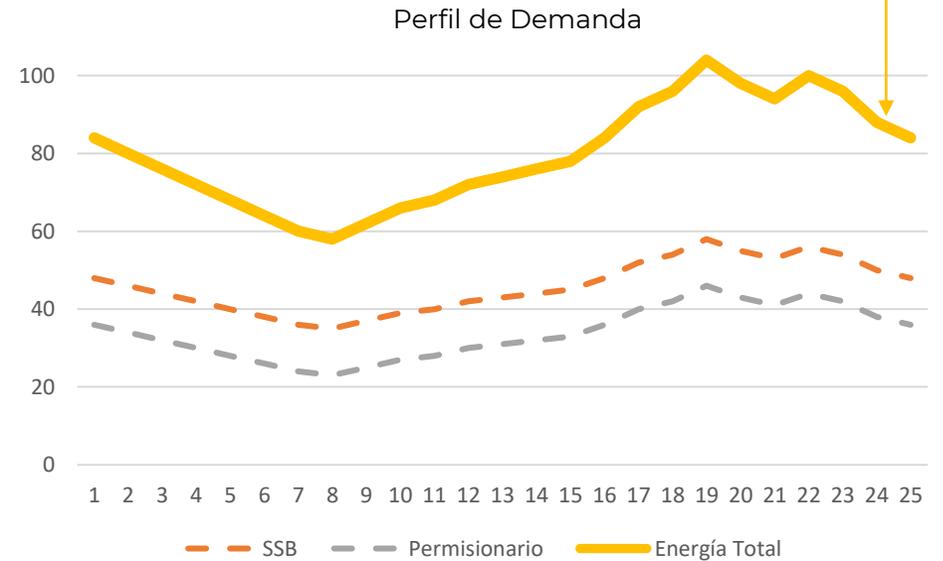
2

Problemática.

Las Disposiciones de Suministro Eléctrico prevé al caso general respecto al ajuste derivado de la Demanda Máxima en un servicio de suministro básico de energía eléctrica, dicha disposición no considera el caso particular en el que el Centro de Carga recibe energía de manera segregada, es decir para los Centros de Carga asociados a un CIL, que reciben energía eléctrica a través de Porteo desde un Permisionario y que también reciben el suministro básico.

3

Solución: la propuesta regulatoria resuelve el caso planteado, especificado que la Demanda Máxima se debe observar en las lecturas de medición de la energía total recibida en dicho Centro de Carga, lo que permite realizar los ajustes correspondientes a la potencia aparente (kVA) que utiliza el sistema de distribución y el ajuste correspondiente del depósito en garantía.



Factor de Potencia

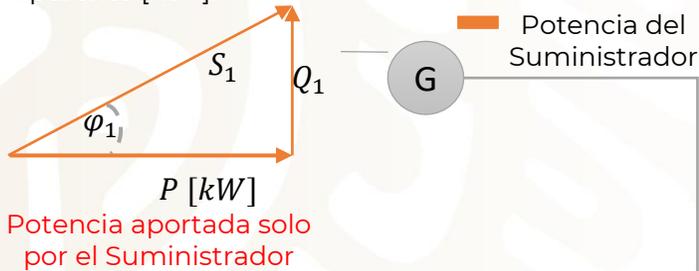
1

Problemática. Al considerar la potencia de manera segregada, es decir, solo la entregada por el Suministrador de Servicios Básicos y no la entregada por el Permisionario (la consideración de ambas es la potencia total), se presenta una imprecisión en la cantidad de potencia aparente (kVA) que si utiliza el sistema, por lo que no se refleja lo correspondientes al ajuste por Factor de Potencia.

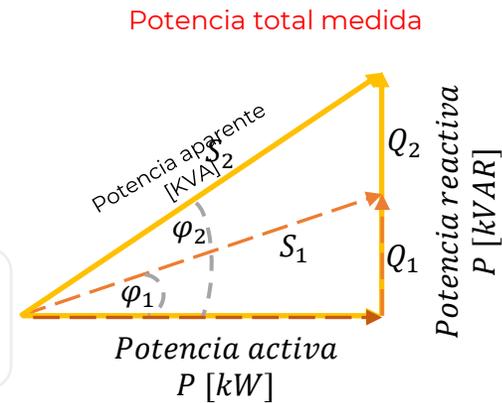
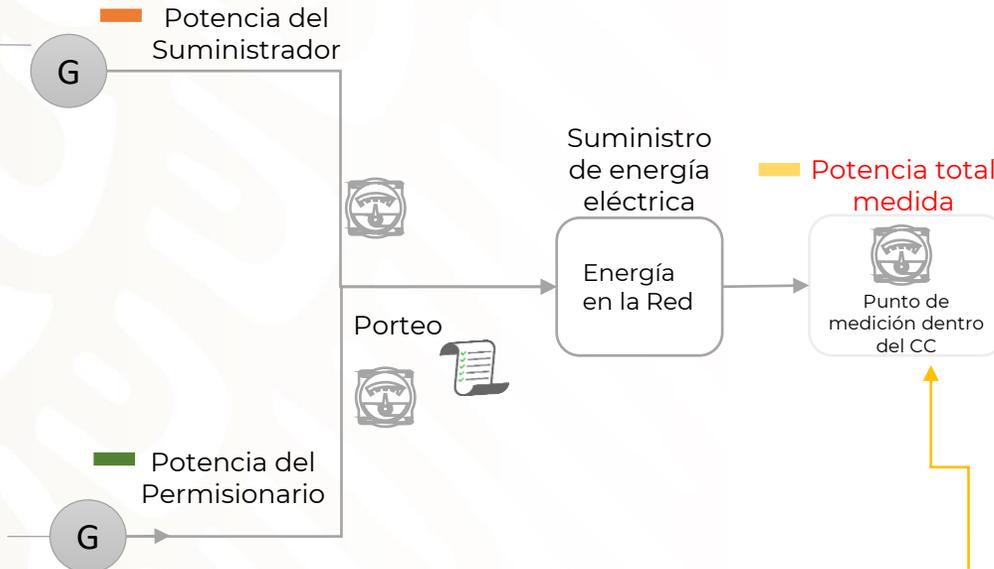
Actualmente, solamente se considera lo aportado por el Suministrador de Servicios Básicos, generando una pérdida para el servicio de suministro eléctrico al no considerar la potencia total registrada en el punto de medición para el Centro de Carga.

2

Solamente se considera lo aportado por el suministro básico para el cálculo del Factor de Potencia, lo que no permite considerar toda la potencia transmitida, es decir la Potencia aparente [kVA].



Actualmente, no se considera la potencia aportada por el Permisionario para determinar el Factor de Potencia, lo que impide observar toda la potencia transmitida en el sistema, es decir la potencia aparente [KVA].



4

Solución: Considerar la potencia total, es decir, la potencia activa y reactiva total registrada en el equipo de medición para poder observar la potencia aparente [KVA], lo que permite observar el Factor de Potencia correcto.

En conclusión

El Manual de disposiciones relativas al suministro y venta de energía eléctrica destinada al servicio público y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen las Condiciones Generales para la prestación del Suministro Eléctrico, RES/999/2015, prevén el caso general para la aplicación de los siguientes parámetros eléctrico; ajuste por pérdidas de transformación, Demandas Máximas y Factor de Potencia, no obstante, dichos instrumentos no contemplan el caso particular en el que el Centro de Carga recibe energía de manera segmentada, es decir energía por parte del Suministrador de Servicios Básicos y por parte de un Permisionario, por lo que se identifica la necesidad de interpretar para estos elementos eléctricos el caso de aplicación para los Centros de Carga asociados a un Contrato de Interconexión Legado. Por lo que la propuesta regulatoria se enfoca en interpretar para el caso de recibir energía de manera segregada lo siguiente:

1. Criterios de interpretación

1.3.1 La energía eléctrica entregada en los Centros de Carga se requiere medir en el en el mismo nivel de tensión del Punto de Conexión.

1.3.2 Para equipos de medición ubicados de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.3.1, los valores de energía eléctrica serán los indicados directamente por el equipo de medición.

1.3.3 Cuando la energía eléctrica se entregue en el punto de conexión del Centro de Carga y el equipo de medición se encuentre ubicado en el lado secundario del transformador que no pertenece a las Redes Generales de Distribución, el Suministrador de Servicios Básicos aumentará en un dos por ciento la medición de la energía total registrada en el equipo de medición por Pérdidas de Transformación en concordancia con el Considerando Decimosexto del presente Acuerdo.

1.3.4 El cobro por el concepto de ajuste por dos por ciento de pérdidas de transformación, se incluirá en el Aviso Recibo del Usuario Final.

1.3.5 Para la determinación de cargos por ampliación de kVA con el Distribuidor, así como para la actualización del Depósito de Garantía con el Suministrador de Servicios Básicos se considerará la demanda máxima total registrada en la medición del Centro de Carga, conforme al Considerando Décimo Noveno del Acuerdo.

1.3.6 Para la determinación del Factor de Potencia se considerará la potencia activa y reactiva total registrada en el equipo de medición a fin de atender lo establecido en los Considerandos Vigésimo Primero, Vigésimo Segundo y Vigésimo Tercero del presente Acuerdo.



Gracias



GOBIERNO DE
MÉXICO



Pérdidas de Transformación

Pérdidas de Transformación:
Pérdidas de energía eléctrica del transformador que no pertenece a la RGD.

Flujo de energía eléctrica



Problemática

La energía suministrada por la Red son 102 kWh, sin embargo, la medición es de 100 kWh, toda vez que el transformador del Usuario perdió 2 kWh

Concepto	[kWh]
Energía Suministrada por la Red [kWh]	102
Energía Medida	100
Diferencia	2

Situación Actual

Actualmente el Suministrador entrega la totalidad de la energía de porteo 20 (kWh) y por medición se le asigna 80 (kWh). De manera incorrecta se aplica el 2% sobre la energía de CFE SSB, sin que se pueda recuperar los 2 (kWh) que perdieron en el transformador del Usuario.

Error: se aplica ajuste de 2% de manera parcial

Concepto	Energía	2 %
Energía Permisionario LSPE (Porteo)	20	---
Energía CFE SSB	80	1.6
Total	100	---
Energía Suministrada por la Red (102 kWh)	101.6	

Propuesta Regulatoria

Aplicar el 2% sobre la totalidad de la energía medida, lo que permite recuperar la energía suministrada por la red de 102 kWh. Cabe señalar que, el convenio CIL no se afecta, ya que cobra por la energía convenida sin que le afecte las Pérdidas por Transformación.

Correcto: aplicar 2% al total

Concepto	Energía	2 %
Energía Permisionario LSPE (Porteo)	20	---
Energía CFE SSB	80	---
Total	100	2
Energía Suministrada por la Red (102 kWh)	102	