



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

RESOLUCIÓN CNEE-174-2009

Guatemala, 14 de octubre de 2009

LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad en el artículo 4 establece, que entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cumplir y hacer cumplir la Ley y sus reglamentos; así como también emitir las normas técnicas relativas al subsector eléctrico y fiscalizar su cumplimiento.

CONSIDERANDO:

Que el Congreso de La República de Guatemala, a través del Decreto 96-2000, aprobó la Ley de La Tarifa Social para el Suministro de Energía Eléctrica, la cual en su artículo 2 establece que corresponde a la Comisión emitir y determinar las normas, metodología y procedimientos y fuente energética necesarios para la implementación de la Tarifa Social para el Suministro de Energía Eléctrica, así mismo el artículo 4 de la referida Ley estipula lo siguiente: "La Tarifa Social para el Suministro de Energía Eléctrica, en sus componentes de potencia y energía, será calculada como la suma del precio de compra de la energía eléctrica, referido a la entrada de la red de distribución, y del Valor Agregado de Distribución -VAD-. El precio de compra de la energía eléctrica por parte del distribuidor que se reconozca en la tarifa debe reflejar estrictamente la condición obtenida en la licitación abierta según lo establece el artículo 3 de este decreto. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica publicará el pliego tarifario respectivo".

CONSIDERANDO:

Que derivado de la creación de la Tarifa Social, como lo manda la Ley de Tarifa Social para el Suministro de Energía Eléctrica, y en cumplimiento de ésta, es necesario que las distribuidoras realicen compras de energía y potencia, suscribiéndose contratos específicos de abastecimiento para la Tarifa Social, distintos a los contratos de suministro para las demás tarifas.

CONSIDERANDO:

Que para la liquidación de los contratos de abastecimiento de las distribuidoras, el Administrador del Mercado Mayorista utiliza la medición en la entrada de la red de la distribuidora, y que debido a que los usuarios de las distribuidoras, independientemente si califican o no para la Tarifa Social, utilizan la misma red de distribución para ser abastecidos, y dado que en la entrada de la red únicamente existe un sistema de medición que técnicamente no puede diferenciar la energía de los usuarios que pertenecen a la Tarifa Social y las demás categorías tarifarias, es necesario definir una metodología, que permita separar la medición de la entrada de la red, entre las diferentes categorías, y así definir el bloque de energía que corresponde a los usuarios de Tarifa Social.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica con base en lo considerado y artículos citados,

RESUELVE:

- I. Aprobar el siguiente Procedimiento de Cálculo del Bloque de Energía de Tarifa Social:

Procedimiento de Cálculo del Bloque de Energía de Tarifa Social

- I.I. **Envío de información:** Para la determinación del Bloque de Energía de Tarifa Social demandada en el mes "i", las distribuidoras deberán remitir mensualmente la información que se detalla a continuación, a más tardar el día cinco del mes "i+2", en medio digital (CD o DVD), así:
 - I.I.I. La base de datos de facturación emitida del mes "i+1" conteniendo la misma, la facturación de todos los usuarios de las diferentes categorías tarifarias autorizadas a la distribuidora en su pliego tarifario vigente, conteniendo dicha base como mínimo los siguientes campos que deberán ser completados de acuerdo a los parámetros facturación que correspondan a cada categoría tarifaria, así:

Nombre del campo	Descripción	Formato
TIPO_OPERACION	Operación realizada (Facturación, Refacturación, Anulación)	Texto
NUMERO_DOCUMENTO	Número de documento de la operación (factura, anulación, refacturación, etc. según sea el caso)	Alfanumérico
ID_USUARIO	Número único de identificación del usuario	Numérico
TIPO_TARIFA	Tarifa aplicada al usuario de acuerdo al pliego tarifario aprobado: <i>BTSS, BTS, BTDP, BTDFP, BTH PUNTA, BTH INTERMEDIA, BTH VALLE, MTDP, MTDFP, MTH PUNTA, MTH INTERMEDIA, MTH VALLE, AP, PEAJE FT-BT PUNTA, PEAJE FT-BT INTERMEDIA, PEAJE FT-BT VALLE, PEAJE FT-MT-BT PUNTA, PEAJE FT-MT INTERMEDIA, PEAJE FT-MT VALLE.</i>	Texto
FECHA_INICIO	Fecha de inicio del ciclo de lectura	Fecha DD / MM / AAAA
FECHA_FIN	Fecha final del ciclo de lectura	Fecha DD / MM / AAAA
DIAS_FACTURADOS	Total de días facturados al usuario	Numérico
MES_OPERACION	Mes al cual corresponde la operación (factura, anulación, refacturación, etc. según sea el caso)	Texto
FECHA_EMISION	Fecha de emisión del documento	Fecha DD / MM / AAAA
CARGO_FUJO	Importe por el cargo fijo aplicado al usuario, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
CONSUMO_ENERGIA_TS	Cantidad de Energía consumida en el período facturada con Tarifa Social, en kWh (Solo para usuarios de TS)	Numérico
CONSUMO_ENERGIA_TNS	Cantidad de Energía consumida en el período, en kWh (Para usuarios de TS, es la energía facturada a precio de BTS. Para usuarios de las demás categorías es el total de energía consumida)	Numérico
CONSUMO_ENERGIA_PUNTA	Cantidad de Energía consumida en la punta, en kWh (Solo para Tarifas Horarias)	Numérico
CONSUMO_ENERGIA_INTERMEDIO	Cantidad de Energía consumida en el horario intermedio, en kWh (Solo para Tarifas Horarias)	Numérico



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

CONSUMO_ENERGIA_VALLE	Cantidad de Energía consumida en el valle, en kWh (Solo para Tarifas Horarias)	Numérico
CONSUMO_ENERGIA_TOTAL	Cantidad Total de Energía consumida en el período, en kWh	Numérico
IMPORTE_TS	Importe por la energía consumida facturada con Tarifa Social, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_TNS	Importe por la energía consumida facturada a precio de tarifas no sociales (BTS, BTDP, etc.), en Quetzales	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_PUNTA	Importe por la energía consumida en el horario de punta, en Quetzales (Solo para Tarifas Horarias)	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_INTERMEDIO	Importe por la energía consumida en el horario intermedio, en Quetzales (Solo para Tarifas Horarias)	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_VALLE	Importe por la energía consumida en el horario de valle, en Quetzales (Solo para Tarifas Horarias)	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_CONSUMO_TOTAL	Importe por la energía consumida en el período, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
POTENCIA_CONTRATADA	Potencia contratada por el usuario en el período, en kW	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_POTENCIA_CONTRATADA	Importe por la potencia contratada, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
POTENCIA_MAXIMA	Potencia máxima registrada en el período de facturación, en kW	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_POTENCIA_MAXIMA	Importe por la potencia máxima registrada, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
POTENCIA_EXCEDENTE	Cantidad de potencia excedente a la en el período, en kW	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_POTENCIA_EXCEDENTE	Importe por el excedente de potencia, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
FACTOR DE POTENCIA	Factor de potencia registrado durante el período	Numérico (dos decimales)
IMPORTE_BAJO_FACTOR_POTENCIA	Importe por bajo factor de potencia, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
ALUMBRADO_PUBLICO	Importe por alumbrado público, en Quetzales	Numérico (dos decimales)
CARGOS_ABONOS	Concepto de cada uno de los cargos o abonos extraordinarios aplicados al usuario (p.ej. correcciones, aporte por solidaridad INDE, intereses etc.)	Texto
IMPORTE_POR_CARGOs_ABONOS	Detalle de cada importe o aporte por los cargos o abonos extraordinarios aplicados al usuario en caso de existir, en Quetzales	Numérico (dos decimales)

I.I.II. El perfil horario de medición de energía en la entrada de la red de la distribuidora, correspondiente al mes "i".

I.I.III. El perfil horario de medición de energía de los usuarios de Peaje en Función de Transportista conectados a la red de la distribuidora correspondiente al mes "i", diferenciados por nivel de tensión al cual se conectan en la red.

I.II. **Validación de la Información:** Tomando la base de datos de facturación remitida por las distribuidoras, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica – CNEE- realizará un proceso de auditoría y validación de la información y procederá a realizar el cálculo de las cantidades energía facturada que pertenecerán a los bloque se energía de Tarifa Social y Tarifa No Social.

I.III. **Cálculo del Bloque de Energía de Tarifa Social:** Con base en las cantidades de energía facturada, los parámetros tarifarios para la determinación de pérdidas, las mediciones de los usuarios de Peaje en Función de Transportista conectados a la red de la distribuidora y la energía medida en la entrada de la red de la distribuidora; la CNEE procederá a realizar un balance entre



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

la energía de entrada y salida de la red de distribución y determinará la energía no asignable a ninguna categoría tarifaria, la cual será asignada a los bloques de Tarifa Social y Tarifa No Social. El procedimiento se describe a continuación:

I.III.I. Cálculo de Energía No Asignada: Para el cálculo de energía no asociada, se utilizarán las siguientes fórmulas:

$$ENA_i = EERD_i - EFUTERD_{i+1}$$

Donde:

ENA_i	Energía No Asignada correspondiente al mes "i"
EERD_i	Energía en la Entrada de la Red de Distribución, correspondiente al mes "i", determinada por Sistema de Medición Comercial del Administrador del Mercado Mayorista.
EFUTERD_{i+1}	Energía Facturada a Usuarios Traslada a la Entrada en la Red de la Distribuidora en el mes "i+1". Dado que se factura al mes siguiente de realizado el consumo, el sub índice de la formula corresponde a "i+1".

$$EFUTERD_{i+1} = (UBT_{i+1} * PTPE_{BT} * PTPE_{MT}) + (UMT_{i+1} * PTPE_{MT}) \\ + (UAP_{i+1} * PTPE_{BT} * PTPE_{MT} * PTPE_{AP})$$

Donde:

EFUTERD_{i+1}	Energía Facturada a Usuarios Traslada a la Entrada en la Red de la Distribuidora en el mes "i+1". Dado que se factura al mes siguiente de realizado el consumo, el sub índice de la formula corresponde a "i+1".
UBT_{i+1}	Sumatoria de la energía total facturada a todos los usuarios conectados en la red de Baja Tensión de la distribuidora en el mes "i+1", correspondiente a las categorías tarifarias autorizadas a las distribuidoras en sus respectivos pliegos tarifarios. Para usuarios de Peaje en Función de Transportista corresponde a la energía total demandada del mes "i". La energía facturada de Tarifa Social corresponderá, a la auditoría que realizará CNEE, de acuerdo a lo indicado en el inciso "I.II" de la presente resolución.
UMT_{i+1}	Sumatoria de la energía total facturada a todos los usuarios conectados en la red de Media Tensión de la distribuidora en el mes "i+1", correspondiente a las categorías tarifarias



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

	autorizadas a las distribuidoras en sus respectivos pliegos tarifarios. Para usuarios de Peaje en Función de Transportista corresponde a la energía total demandada del mes "i".
UAP_{i+1}	Sumatoria de la energía total facturada, correspondiente a la categoría tarifaria para alumbrado público, correspondiente al mes "i+1"
PTPE_{BT}	Parámetros tarifarios que determinan las pérdidas de energía desde el punto de conexión con el usuario hasta la entrada de la red de distribución de baja tensión.
PTPE_{MT}	Parámetros tarifarios que determinan las pérdidas de energía desde la entrada de la red de distribución de baja tensión hasta la entrada de la red de distribución de media tensión.
PTPE_{AP}	Parámetros tarifarios de pérdidas de energía asociadas a los sistemas de alumbrado público, correspondientes a cada pliego tarifario. De no estar explícitamente indicado en los pliegos tarifarios este parámetro será igual a 1.

I.III.II. Cálculo del Bloque de Energía de Tarifa Social: El Bloque de Tarifa Social corresponderá a la energía facturada a los usuarios de Tarifa Social, mas sus pérdidas desde su punto de conexión, hasta la entrada de la red de distribución, más un porcentaje de la energía no asignada. Para ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$BETS_i = EFUTERD_{TS_{i+1}} + ENA_i * \left(\frac{EFUTERD_{TS_{i+1}}}{EFUTERD_{i+1} - EDUPFT_i} \right)$$

Donde:

BETS_i	Bloque de Energía de Tarifa Social en el mes "i"
EFUTERD_{TS_{i+1}}	Energía Facturada a Usuarios afectos de la Tarifa Social, Traslada a la Entrada en la Red de la Distribuidora en el mes "i+1". Dado que se factura al mes siguiente de realizado el consumo, el sub índice de la formula corresponde a "i+1".
ENA_i	Energía No Asignada en el mes "i"
EFUTERD_{i+1}	Energía Facturada a Usuarios Traslada a la Entrada en la Red de la Distribuidora en el mes "i+1". Dado que se factura al mes siguiente de realizado el consumo, el sub índice de la formula corresponde a "i+1".
EDUPFT_i	Energía Demandada por los Usuarios de Peaje en Función de Transportistas conectados a la Red de la distribuidora, en el mes "i".



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4^a. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

$$EFUTERD_{TS_{i+1}} = UTS_{i+1} * PTPE_{BT} * PTPE_{MT}$$

Donde:

EFUTERD_{TS_{i+1}}	Energía Facturada a Usuarios afectos de la Tarifa Social, Traslada a la Entrada en la Red de la Distribuidora en el mes "i+1". Dado que se factura al mes siguiente de realizado el consumo, el sub índice de la formula corresponde a "i+1".
UTS_{i+1}	Sumatoria de la Energía Total Facturada a los Usuarios de Tarifa Social en el mes "i+1", la cual corresponderá, a la auditoría que realizará CNEE, de acuerdo a lo indicado en el inciso "I.II" de la presente resolución.
PTPE_{BT}	Parámetros tarifarios que determinan las pérdidas de energía desde el punto de conexión con el usuario hasta la entrada de la red de distribución de baja tensión.
PTPE_{MT}	Parámetros tarifarios que determinan las pérdidas de energía desde la entrada de la red de distribución de baja tensión hasta la entrada de la red de distribución de media tensión.

- II. El Perfil de Carga Horario del Bloque de Energía de Tarifa Social, para la liquidación en el Mercado Mayorista, se determina a partir de la distribución del Bloque de Energía de Tarifa Social, de acuerdo a las curvas de carga horaria características, a la que pertenecen los usuarios que califican para la Tarifa Social, la cual será definida por la CNEE a partir de los pliegos tarifarios correspondientes. Para el caso excepcional en que no se cuente con dichas curvas, se utilizara el perfil horario de energía determinado por el Sistema de Medición Comercial -SMEC-, al cual se le sustraerá la energía hora a hora de los usuarios de Peaje en Función de Transportista, y este resultado será asignado para cada una de las horas del mes de acuerdo con la proporcionalidad de cada uno de los Bloque de Energía de Tarifa Social y No Social.
- III. La demanda máxima del Bloque de Tarifa Social será determinada por el Administrador del Mercado Mayorista, de acuerdo al Marco Regulatorio y Normativa Vigente, a partir del perfil de carga horario.
- IV. Efectuados los cálculos respectivos, la CNEE procederá a notificar a las partes interesadas, sobre los resultados de los Bloques de Energía de Tarifa Social; para los pertinentes efectos de liquidación y facturación, según corresponda.
- V. Que para la Liquidación y Facturación del Bloque de Energía de Tarifa Social para dar cumplimiento a los requerimientos de los contratos de suministros y de lo establecido en la Norma de Coordinación Comercial No. 14, cuando no se



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4^a. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2321-8002

cuenta con el cálculo definitivo del Bloque de Energía de Tarifa Social y por ende su perfil de carga horario; la distribuidora podrá estimar el $-BETS_T-$, en proporción a la demanda de energía diaria del mes inmediato anterior definido por CNEE, correspondiendo de la misma forma su distribución horaria. Esta estimación, sin excepción alguna, deberá ser corregida posteriormente en la facturación emitida por parte de los suministradores y en las versiones revisadas del Informe de Transacciones Económicas del Administrador del Mercado Mayorista, cuando CNEE notifique a las partes interesadas.

VI. La presente resolución entrará en vigencia el primer día del mes siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

Publíquese.-

Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford
Presidente

Comisión Nacional de Energía Eléctrica

Ingeniero Enrique Moller Hernández
Director

Ingeniero César Augusto Fernández Fernández
Director

