

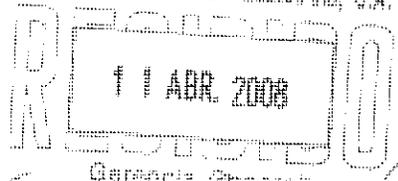
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Site web: www.cnea.gob.gt; e-mail: cnea@cnea.gob.gt

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las diecinueve horas con cinco minutos del día **once de abril de dos mil ocho**, en **6a. avenida 8-14 zona 1**, NOTIFIQUÉ la Resolución CNEE-63-2008 de fecha **once de abril de dos mil ocho**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Jacqueline Castro, quien de enterado SI () - NO () firma. DOY FE.

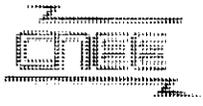
Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.



Gerencia General

Jacqueline Castro
(f) Notificado

[Signature]
(f) Notificador



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18. Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt e-mail: comision@cenee.gob.gt

Resolución CNEE-63-2008 Guatemala, 11 de Abril de 2008 LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, establece que es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, entre otras, la de cumplir y hacer cumplir la Ley General de Electricidad y sus reglamentos, en materia de su competencia e imponer sanciones a los infractores; velar por el cumplimiento de las obligaciones a los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios y prevenir conductas atentatorias contra la libre competencia, así como prácticas abusivas o discriminatorias; definir las tarifas de transmisión y distribución sujetas a regulación de acuerdo a la ley, así como la metodología para el cálculo de las mismas.

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad en el artículo 59, estipula que están sujetos a regulación, los precios del suministro de electricidad que se presta a Usuarios del Servicio de Distribución Final; y que los artículos 61 y 76 de la misma ley preceptúan que, las tarifas a usuarios del servicio de Distribución final deberán ser determinadas por la Comisión, a través de adicionar los componentes de costos de adquisición de potencia y energía libremente pactados entre Generadores y Distribuidores y referidos a la entrada de la red de Distribución, con los componentes de costos eficientes de distribución estructurándolas de modo que promuevan la igualdad de tratamiento a los consumidores y la eficiencia económica del sector; tarifas que deberán reflejar en forma estricta el costo económico de adquirir y distribuir la energía eléctrica.

CONSIDERANDO:

Que los artículos 74, 76, 77 y 78 de la Ley General de Electricidad, establecen que cada distribuidor deberá calcular los componentes del Valor Agregado de Distribución - VAD-, mediante un estudio encargado a una firma de ingeniería precalificada por la Comisión, conforme al procedimiento contenido tanto en la ley como en el reglamento de la misma; VAD que juntamente con los precios de adquisición de energía será utilizado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para estructurar un conjunto de tarifas para cada distribuidor; y que la metodología para determinación de las tarifas será revisada por la Comisión cada cinco (5) años.

CONSIDERANDO:

Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad en el artículo 95 establece que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica cada cinco años fijará tarifas, sus fórmulas de ajuste, las estructuras tarifarias, así como los cargos por corte y reconexión para Usuarios del Servicio de Distribución Final y estos tendrán una vigencia de cinco años; y que el artículo 98 del mismo reglamento determina que cuatro meses antes de la



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sito web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cces.com.gt

entrada en vigencia de las nuevas tarifas, el Distribuidor entregará a la Comisión el estudio tarifario que deberá incluir los cuadros tarifarios resultantes, las justificaciones por cada renglón de costo a incluir y las respectivas fórmulas de ajuste, así como el respectivo informe de respaldo; la Comisión en el plazo de dos meses resolverá sobre la procedencia o improcedencia de los estudios efectuados por los consultores, formulando las observaciones que considere pertinentes, con lo cual el Distribuidor a través de la empresa consultora, analizará las observaciones, efectuará las correcciones a los estudios y los enviará a la Comisión dentro del plazo de 15 días de recibidas las observaciones.

CONSIDERANDO:

Que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, con fecha 31 de marzo de 2008 remitió a esta Comisión la nota identificada como GG-045-2008, conteniendo el Estudio Tarifario, con el objetivo de que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica analizara el contenido del mismo, verificando el cumplimiento de lo establecido en los Términos de Referencia para la realización del Estudio del Valor Agregado de Distribución y la normativa legal vigente.

POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con base en lo considerado y la normativa citada,

RESUELVE:

- I. Declarar improcedente el Estudio Tarifario presentado por Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, debiendo realizar las correcciones al mismo conforme a las observaciones realizadas y deberá enviarlo a esta Comisión en el plazo de 15 días.
- II. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica establece las siguientes observaciones detalladas por etapas, de la siguiente manera:

OBSERVACIONES GENERALES:

El Estudio presenta modelos de cálculo de optimización de red, de determinación de pérdidas técnicas, entre otros que: 1) no son trazables (toda presentación de un cuadro de resultados debe poder ser verificada haciendo un seguimiento paso a paso; 2) no están vinculados entre sí; 3) presentan valores que no deberían estar pegados sino surgir de una fórmula y 4) no permiten hacer sensibilidades (cambiar automáticamente resultados al variarse un dato de entrada) como es la idea de un Modelo.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

De acuerdo a lo solicitado en los Términos de Referencia –TdR– (punto 1.5) se indica que se deben incluir memorias de cálculo, documentación relacionada, criterios de optimización, modelos matemáticos y otros con el fin de que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE– pueda realizar las actividades de supervisión, fiscalización y análisis. En el mismo punto se indica que se deberán entregar a la CNEE los programas que se utilicen en las simulaciones y cálculos. Adicionalmente, se señala que los programas deben realizarse de conformidad con lo requerido por la CNEE.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se requiere que el Estudio adecue sus modelos de cálculo con el objetivo que sean trazables, estén vinculados entre sí y no presente valores pegados sin su correspondiente justificación. Se requiere además que funcionen como modelos en el sentido de que se puedan realizar simulaciones y cálculos.

ETAPA A – ESTUDIO DE LA DEMANDA:

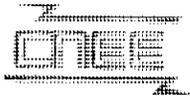
A.1. Proyecciones

El Estudio presentado no aplica ninguna de las metodologías establecidas en los Términos de Referencia (TdR). En el caso de los modelos autorregresivos, es preciso analizar si las series en cuestión son estacionarias. Un proceso es estacionario si su media y varianza son constantes a través del tiempo y la covarianza entre dos períodos de tiempo depende únicamente de la distancia entre ambos períodos. El concepto de estacionalidad es importante en un contexto de proyección, pues por definición sus propiedades estadísticas observadas en el pasado se mantendrán en el futuro.

En el Estudio, no se especifica la desagregación de proyección del alumbrado público dado que, en la proyección econométrica el alumbrado público está englobado dentro de la categoría "Otros", junto a las "demandas marcadamente estacionales" y el "riego". No se establece cual es el procedimiento para extraer la categoría AP de la proyección conjunta del sector "Otros".

En el Estudio no se especifica la metodología para la obtención de la proyección (energía y clientes) del sector GU que, entendemos, corresponde a "Grandes Usuarios", que utilizan el servicio del distribuidor cuando ejerce la función de transportista.

Con respecto a la desagregación zonal de la proyección, en el Estudio se realiza una proyección de la energía por Municipio que no estaba presentada en los Informes de Etapa previos. La información de base para realizar esta estimación, según se señala en el informe, consistió en series desde 1989 a 2006 de consumo y cantidad de usuarios por Municipio. Al respecto cabe mencionar que, en algunos casos, (Santa María de Jesús, San Antonio Aguas Calientes, Guanagazapa y otros)



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. Pbx: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

se verifican tasas de crecimiento vertical negativas, lo que resulta muy inusual, así como también llama la atención el elevado valor de las tasas de crecimiento horizontal que acompañan a los valores negativos mencionados, teniendo en cuenta que el área de servicio de EEGSA es una zona de características predominantemente urbanas, sin establecer la justificación de los referidos valores y su aplicación en el Estudio.

En la metodología utilizada para la proyección global de la demanda no se especifica claramente, si se toman en cuenta las proyecciones por Municipio, o las mismas se realizan como un análisis alternativo y paralelo. Las proyecciones por Municipio no influyen en las tasas de proyección global seleccionadas a partir de los estudios econométricos y utilizadas para obtener los valores de demanda proyectada. Así mismo no se incluye un análisis por zona urbano-rural, tendiente a captar aquellas particularidades que generan tasas de crecimiento diferenciadas entre ambas zonas, cuyos resultados luego se combinan para obtener un crecimiento global. Sin establecer la justificación a tales valores y la aplicación al Estudio.

En cuanto a los Planes de Normalización, se hace referencia al Anexo A (en el que no se ha encontrado referencia al tema en cuestión) y no se realizan comentarios en cuanto al impacto en las proyecciones realizadas omitiendo una justificación al tema en cuestión y la aplicación al Estudio.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Se deberá realizar las correcciones y justificaciones para cada uno de los temas mencionados anteriormente apegándose a lo establecido en los TdR.

A.2. Desagregación Espacial de la Demanda

La distribución espacial de la demanda realizada no se ajusta a lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución (NTSD); el propio estudio desconoce dichas normas al efectuar la desagregación de las áreas urbanas y rurales mediante la densidad de consumo de las áreas cuadriculadas, mientras que las NTSD establecen otros criterios para urbano y rural. El Estudios no se efectúa con base a las normativas vigentes y se basa en la suposición de leyes o normativas que inexistentes.

Adicionalmente, los rangos de densidad presentados en el Estudio, no son los definidos por la CNEE de acuerdo a lo establecido en el punto 2.4, de los TdR CNEE



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: comision@cnee.gov.gt

definió los rangos de densidad a utilizar en el estudio, en el oficio CNEE-15597-2008/GTE-NotaS-66, enviado a EEGSA el día 14 de Febrero de 2008.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. La Distribuidora deberá realizar la desagregación espacial de la demanda, conforme lo establecido en los Términos de Referencia de la manera siguiente:

La forma adecuada de realizar la desagregación espacial de la demanda es la siguiente:

- a) Con base en las NTSD, se debe desagregar a los usuarios urbanos y rurales
- b) Luego, los usuarios urbanos deben dividirse en dos grupos, los que se encuentran en un área con un desarrollo urbano geométrico (damero) y los usuarios urbanos que no poseen dicho desarrollo urbano.
- c) Para los usuarios urbanos en damero se efectúa una clasificación por densidades, utilizando los rangos definidos por la CNEE, acorde a lo establecido en los TdR.
- d) Para el resto, el tratamiento será mediante modelos matemáticos aplicados a la totalidad de los usuarios, considerándolos como densidades lineales, acorde a lo establecido en los TdR.

ETAPA B – PRECIOS DE REFERENCIA:

B.1. Precios de materiales y equipos

Las referencias de precios internacionales para los Materiales Mayores y Equipos no han sido debidamente completadas conforme a lo solicitado en el punto 3.3 de los TdR.

La mayoría de los documentos de respaldo de cotizaciones y compras nacionales corresponden a transacciones realizadas en el año 2007, lo cual es inconsistente con los lineamientos establecidos en los TdR.

Los precios de referencia históricos han sido ajustados a la fecha de referencia primero mediante un polinomio que considera índices de materias primas y luego deflactados por PPI de USA, lo cual no concuerda con el procedimiento establecido en los TdR.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^a avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt/ e-mail: cnee@cnee.gob.gt

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El informe de Precios de Referencia deberá contener como mínimo dos referencias de precios internacionales para todos los Materiales Mayores y Equipos.
2. Para la antigüedad de las referencias de precios se deberá considerar una antigüedad no mayor a 2 años respecto del año base (año 2006).
3. Cada referencia de precios debe llevar adjunta una base de datos conteniendo como mínimo la siguiente información: identificación del documento de soporte correspondiente, formato de envío (fotocopia, scanner, archivo magnético y otros), tipo de documento (factura, orden de compra y otros), nombre del oferente, fecha del documento, entre otros.
4. Se deben excluir de la base de precios referenciales nacionales a utilizar en el Estudio los que provengan de ofertas recibidas durante el año 2007 y anteriores al año 2004. La base de datos de precios de materiales debe ser trazable y autocontenida de manera que sea simple rastrear el proceso de obtención de cada precio propuesto, el ajuste realizado y el soporte de cada dato presentado en el Estudio, con su respectivo respaldo de cálculo.
5. Los ajustes de precios a diciembre de 2006 deben realizarse según lo indicado en los TdR, es decir con el Índice de Precios al por Mayor de Productos Manufacturados Nacionales en la Capital de Guatemala, según la publicación vigente del Banco de Guatemala, para materiales nacionales, o con el IPP para los internacionales.

B.2. Mano de obra

Los costos de mano de obra eficientes son los precios de mercado que una empresa eficiente debería pagar para la construcción y el montaje de instalaciones, contratando el personal requerido y valorizándolo por categoría salarial. El estudio de EEGSA presenta costos de mano de obra por actividades de construcción y no por categorías salariales.

La base de datos de costos presentada es "por actividad", de manera que los dos componentes del costo de Mano de Obra, cantidad y costo unitario, no están separados. La presentación se aleja significativamente de los lineamientos establecidos en los TdR, perdiendo consistencia el Estudio, lo cual queda confirmado por la indicación que se hace en el Informe de Etapa B de que los costos de vehículos están incluidos en el precio de la mano de obra, cuando los TdR establecen que los costos de los vehículos deben presentarse por hora y separadamente.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cre@cnnee.gov.gt

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. La base de datos deberá ser presentada con los costos unitarios de mano de obra por puestos o categorías salariales, tomando como base una encuesta de salarios como fuente para determinar las remuneraciones para contratar la construcción y montaje, sobre la base del mercado laboral de Guatemala para actividades relacionadas con la construcción y montaje de redes eléctricas.
2. El Estudio de EEGSA debe contener para cada tarea los costos de mano de obra por categoría salarial por hora, y las referencias de horas hombre eficientes por tarea, con la desagregación de costos indicada en los TdR, para permitir su utilización de acuerdo a lo solicitado en los TdR para la conformación del costo de unidades de constructivas (punto 4.3.3 de la Etapa C).

B.3. Vehículos y montaje

En el Estudio no se detallan los costos horarios de vehículos destinados al montaje, desagregado en sus componentes de costo de capital, combustible, entre otros y su comparación con valores de mercado.

En el Estudio se incluyen los costos de vehículos y equipos de montaje dentro de los costos de mano de obra de los contratistas, lo cual no tiene consistencia con lo establecido en los TdR y no permite comparar con el costo de alquiler de equipos como previamente fue establecido en los TdR; de igual manera no se permite la utilización de acuerdo a lo solicitado en los TdR para la conformación del costo de unidades de constructivas (punto 4.3.3 de la Etapa C).

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Presentar el costo por hora de los vehículos y equipos de montaje, incluyendo la desagregación de costos indicada en los TdR, para permitir su utilización de acuerdo a lo solicitado en los TdR para la conformación del costo de unidades de constructivas (punto 4.3.3 de la Etapa C).

ETAPA C – OPTIMIZACIÓN DE LA RED DEL DISTRIBUIDOR:

Resolución CNEE-43-2008





COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt e-mail: cnee@cnee.gov.gt

Los cambios metodológicos introducidos en el Estudio para la Etapa de Optimización de la Red no están de acuerdo con lo establecido en el Art. 52 de la Ley General de Electricidad, según el cual el pago de las redes subterráneas será efectuado directamente por los usuarios que requieran dicha tecnología constructiva. La CNEE ha realizado la verificación de todos los cambios metodológicos efectuados dentro del Estudio presentado por EEGSA, de conformidad con el punto 1.10, y determina que tales variaciones no tienen consistencia con los lineamientos del Estudio Tarifario establecidos en los TdR, por lo cual se presentan a continuación las observaciones de los temas en cuestión.

C.1. Zonificación

El Estudio efectúa la zonificación erróneamente y en contra a lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución (NTSD): en el Estudio se han utilizado criterios no contemplados en la Normativa con relación a la clasificación entre servicios urbanos y rurales, dando como resultado la aplicación de cuadrículas en la totalidad de la Red de la Distribuidora sin justificar las mismas.

Los criterios expuestos para la utilización de cuadrículas de 400 metros de lado no son consistentes con los lineamientos del Estudio, según el punto 1.10 de los TdR. Es necesario que exista una mayor división de las cuadrículas hasta llegar a cuadrículas de 100 metros de lado, que es el área que mejor se ajusta a las características del área de distribución de EEGSA que se encuentra en zonas con desarrollo geométrico (dameros).

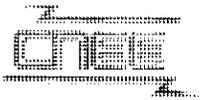
En el Estudio se utilizan rangos de Densidad diferentes a los definidos por la CNEE y contrario a lo establecido en los TdR.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Utilizar cuadrículas únicamente en áreas con subdivisiones catastrales que puedan ser catalogadas como urbanas conforme a las NTSD (dameros).
2. Aplicar los rangos de densidad establecidos por CNEE en el oficio CNEE-15597-2008, GITE-Notas-66.
3. Realizar la reducción de las cuadrículas de estudio a 100 metros de lado.
4. Realizar la zonificación conforme a lo establecido en los TdR.

C.2. Unidades Constructivas

El Estudio no presenta un análisis de Unidades Constructivas suficientes como para realizar la determinación de tecnologías y valorización de las instalaciones económicamente adaptadas.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^a avenida 15-70 zona 10, Edificio Palacium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: comision@nec.gob.gt

No existe vinculación de los archivos de armados de Unidades Constructivas con los archivos de precios de materiales. El Estudio no presenta los costos unitarios de personal (hora-hombre) ni los costos individuales u horarios de vehículos y equipos de montaje requeridos para valorizar los armados; sin establecer todos los costos unitarios de personal y de vehículos. Adicionalmente no existe vinculación entre dichos costos con los de materiales de los archivos de armados de Unidades Constructivas.

Los archivos de armados de Unidades Constructivas no contienen los precios finales de las mismas que se utilizan en los modelos de optimización, debido a que no se han adicionado los rubros "Imprevistos", "Ingeniería" e "Intereses intercalares".

En el Estudio no se han incluido los precios de los transformadores en los costos de los armados de los Centros MT/BT.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio debe contener lo indicado en los párrafos anteriores y apegarse a lo establecido en los TdR.

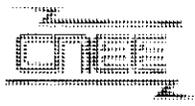
C.3. Tecnologías Óptimas. Optimización de Redes

En el Estudio se presentan soluciones tecnológicas sin la debida justificación técnico económico.

En el cálculo del VNR de alimentadores de MT rurales y urbano-rurales se incluyen costos adicionales de 1.73 km de cable subterráneo por salida. Sin embargo, dichas cantidades no fueron registradas durante la inspección in situ de la Muestra auditada en conjunto entre el personal de CNEE y EEGSA, apartándose de lo establecido en los TdR.

En las verificaciones de caída de tensión en redes de BT urbanas se modelan 2 alimentadores longitudinales, no ramificados, como si se tratará de una red que corre a lo largo de un camino rural, sin considerar que a medida que crece la potencia del Centro de Transformación (CT) y por lo tanto su zona de influencia, deben modelarse hasta 4 alimentadores, cada uno de 1/4 de la longitud total, en cuyo caso la caída máxima baja a la mitad.

Para la Optimización de los Circuitos Rurales, la selección de una muestra no es consistente con los lineamientos del Estudio, de conformidad con el punto 1.10 de



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX. (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Sitio web: www.cnee.gub.gt/ e-mail: cnee@cnee.gub.gt

los Términos de Referencia.

Respecto a los modelos de cálculo en el Estudio, se observa que la caída de tensión determina que aquella alternativa que no cumple con los límites impuestos por la normativa no sea tomada en cuenta.

No se justifica la utilización de una corriente para el cálculo de la caída de tensión distinta que para el cálculo de las pérdidas.

El modelo de optimización presenta valores que no son justificados conforme a los TdR.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

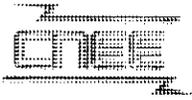
1. La Optimización debe efectuarse en concordancia con los resultados obtenidos en la zonificación de la demanda con los rangos definidos por CNEE y con el resultado de los precios eficientes del Informe de Etapa B.
2. Excluir las instalaciones subterráneas contempladas en el Estudio.
3. Se deberá efectuar la optimización de todos los alimentadores rurales.
4. Los cálculos relacionados a la selección de las tecnologías óptimas deben estar plenamente sustentados y justificados, conforme a lo establecido en los TdR.
5. El modelo de optimización debe ser ajustado a los comentarios expuestos; todos los criterios deben estar plenamente justificados, las celdas del mismo deben presentar valores referenciados.

C.4. Inversiones Período Tarifario

Los valores presentados en el Estudio reflejan un crecimiento de la cantidad de instalaciones del archivo del año base 2006 a diferentes tasas que están pegadas como valor en las hojas de cálculo, careciendo de la metodología que justifique los criterios utilizados en los cálculos.

No se realiza el análisis para determinar los requerimientos de las inversiones de distribución y subtransmisión para el período 2008-2013 alejándose de lo establecido en el punto 4.4.5 de la Etapa C de los TdR.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^a avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: cnee@cnee.gub.gt

1. Se deberá cumplir con lo establecido en los TdR.

C.5. Calidad de Servicio

La cantidad y tipo de instalaciones presentadas como óptimas en el Estudio hacen que se superen ampliamente los indicadores de calidad establecidos en las NTSD. Los modelos de cálculo de los indicadores de calidad de servicio presentan valores sin su correspondiente justificación.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Es necesario que las instalaciones propuestas cumplan con los indicadores de calidad establecidos en la normativa vigente. La elección de las tecnologías óptimas y por ende del costo relacionado al cumplimiento de dichos índices debe ser resultado de un diseño eficiente, comparando los diferentes tipos de tecnologías, los equipos a instalar necesarios en la red y los costos relacionados a mantenimiento.
2. Los modelos presentados deben permitir analizar el origen de los resultados.
3. Todos los valores presentados en el Estudio deberán ser justificados plenamente, en cumplimiento a lo establecido en los TdR.

C.6. Capital de Trabajo:

Los costos financieros asociados con el capital de trabajo están taxativamente excluidos de los Costos de Suministro (Artículo 83 del Reglamento).

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

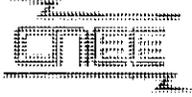
1. Eliminar el costo de capital de trabajo.

C.7. Estructuras Compartidas

Referente a lo establecido en el Estudio, las tecnologías subterráneas no fueron desarrolladas conforme al análisis de optimización del uso de la postación de líneas aéreas.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Las cantidades de instalación deberán ajustarse según la tecnología óptima



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-07

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: comision@cnee.gob.gt

que resulte. En particular, deberán computarse y valorizarse por separado, a distintos precios unitarios, las longitudes de línea de BT que comparten postación con la MT.

C.8. Medidores y Acometidas:

Los costos unitarios de medidores, presentados en el informe, con relación a los costos eficientes reconocidos internacionalmente se establecen diferencias que oscilan desde el 115% para los medidores de BT electromecánicos de 2 hilos hasta un 303% para medidores electrónicos de 3 hilos.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Las acometidas deben estar en concordancia con la definición de las tecnologías óptimas y cumplir con lo establecido en las normas.
2. Se deberán justificar y respaldar los costos unitarios propuestos de medidores y acometidas.
3. Se deberán ajustar las cantidades de acometidas típicas a las tecnologías que se definan como óptimas, tomando en cuenta lo indicado en la Normativa legal vigente.

C.9. Cantidad de Instalaciones

Las cantidades de instalaciones determinadas en el Estudio no presentan variación circunstancial respecto a las cantidades totales con relación a los valores de las redes de 2006, sin embargo debido a que las tecnologías adoptadas en el Estudio sugieren realizar el cambio a instalaciones subterráneas, los resultados presentan cambios significativos en los valores resultantes del Estudio.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio se deberá realizar conforme a nuevas comparaciones atendiendo las observaciones indicadas y lo establecido en los TdR.

C.10. Precio de la Energía

El Estudio determina un costo monómico de la energía para la valorización de las pérdidas de 0.1818 USD/kWh.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cnee@cnee.gov.gt

lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Se deberá utilizar en el Estudio el valor del costo monómico de diciembre 2006 de 0.1127 USD/kWh.

ETAPA D – ANUALIDAD DE LA INVERSIÓN:

D.1. Factor de Recuperación de Capital (FRC):

La fórmula de FRC utilizada en el Estudio no es la establecida por la CNEE en los TdR. Respecto a las respuestas efectuadas por EEGSA a las observaciones que la CNEE efectuó al Informe de Etapa, se establece que la fórmula del FRC está fundamentada en la normativa legal vigente, la cual estipula que no deben ser incluidas las depreciaciones y el Impuesto a la Renta como costo en las tarifas base, así como en la práctica regulatoria internacional.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Para el cálculo de la anualidad de la inversión, se deberá aplicar la fórmula de FRC establecida por la CNEE en los TdR.

D.2. Reposición de Activos de Terceros:

La fórmula de FRC utilizada en el Estudio no es la establecida por la CNEE en los TdR, debido a que en la fórmula de la CNEE se toma en cuenta la gestión financiera de una empresa eficiente tal como establece la Ley General de Electricidad.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Con relación al cálculo del Factor de Recuperación de Capital, ya sea para activos propios o de terceros, el Estudio deberá aplicar las fórmulas establecidas en los TdR.

D.3. VNR de Reposición y Retorno

En la fórmula del cálculo de la anualidad del Valor Nuevo de Reemplazo, para incluir el pago de servicios, debe indicarse que la inclusión de dicho concepto en los cálculos, será considerado únicamente en casos especiales, según lo establecido en el punto 3.6 de los TdR.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: cnee@inec.gub.gt

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Excluir el costo de servidumbres presentado en el Estudio.
2. Únicamente se analizará la inclusión de los casos en los que la Distribuidora compruebe fehacientemente las erogaciones de pago de las mismas. Presentando para ello la información de soporte de pago mediante comprobantes de pago, ubicación exacta y justificación técnica económica de las mismas.

D.4. Análisis de la metodología aplicada en el Estudio

La metodología aplicada en el Estudio presenta las siguientes inconsistencias:

- a) Para calcular el retorno del VNR transable, en el Estudio se multiplica la tasa nominal en dólares antes de impuestos por la suma del VNR transable y las inversiones acumuladas del período.

La tasa de retorno a utilizar debe ser una tasa real, no nominal, dado que la estimación del VNR se realiza en precios constantes. El Estudio deberá ajustarse a dicha situación y modificar la aplicación de dichas fórmulas.

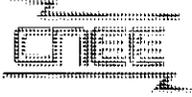
- b) Para calcular el retorno del VNR no transable, en el Estudio se multiplica la tasa nominal en quetzales antes de impuestos por la suma del VNR no transable y las inversiones acumuladas del período. Para estimar la tasa nominal en quetzales el Estudio considera la inflación local, conforme a las estimaciones del Banco de Guatemala, en lugar de la inflación en dólares.

Dichos cambios no son congruentes ni lógicos, ya que el ajuste de la inflación se incorporará en las formulas de ajuste semestral del VAD, al indexar la evolución de los valores actuales entre los valores base del Estudio Tarifario.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Los cambios introducidos no integran la congruencia del modelo regulatorio vigente. Considerando que el ingreso de la distribuidora va a estar ajustado semestralmente por índices que representan la variación de los precios en la economía, el Valor Agregado de Distribución se mantendrá constante en términos reales durante el período tarifario objeto del Estudio.





COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

2. Aplicar la metodología establecida en los TdR a fin de integrar la tasa de actualización de la inversión aprobada por CNEE en la Resolución CNEE-04-2008 (en términos reales después de impuestos) y sin los ajustes propuestos por la Distribuidora.
3. Aplicar las fórmulas establecidas en los TdR para la realización del Estudio del Valor Agregado de Distribución.

D.5. Vidas Útiles consideradas:

En el Estudio no se presentan los criterios ni las justificaciones correspondientes para modificar los valores de las vidas útiles máximas establecidas por la CNEE en los TdR.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. La Distribuidora deberá ajustarse a las vidas útiles establecidas en los TdR.

D.6. Componentes Transables y no Transables

En el Estudio se presenta la separación de los activos en sus componentes Transable y No Transable, sin embargo, no se adjuntan los documentos de respaldo para los valores presentados.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Se requiere que EEGSA presente los documentos de respaldos correspondientes.

D.7. Donaciones

En el Estudio se informa sobre el valor correspondiente a las donaciones (capital de terceros cedidos al distribuidor) para el año 2006 y 2007 que no fueron presentados en el Informe de Etapa correspondiente, sin enviar los documentos de respaldo correspondientes.

Adicionalmente, el tratamiento otorgado a las donaciones difiere de lo establecido en los TdR, ya que las mismas son proyectadas para el período tarifario, situación que difiere a lo establecido en los TdR.

Debido a que las modificaciones realizadas en el Estudio son inconsistentes con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: comision@cene.gub.gt

1. Se deberá presentar los documentos de respaldo correspondientes, tomando en cuenta para ello: La presentación de las cantidades y tipos de instalaciones consideradas ya presentadas en los archivos de soporte, los costos unitarios utilizados y los totales resultantes.
2. Respecto al tratamiento de las donaciones se deberá aplicar lo establecido en los TdR.

D.8. Capital de Trabajo

Los costos financieros asociados con el capital de trabajo se encuentran taxativamente excluidos de los Costos de Suministro conforme a lo establecido en el Artículo 83 del Reglamento de la Ley General de Electricidad.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Eliminar el costo de capital de trabajo incluido en el Estudio y apegarse a lo establecido en los TdR.

ETAPA E – BALANCE DE ENERGÍA Y POTENCIA

E.1. Balance de Energía y Potencia

En el Balance presentado en el Estudio no existe una desagregación de los usuarios no regulados, si bien se asume que fueron incluidos por la magnitud de los valores obtenidos.

En el Estudio se utilizaron factores de carga y de coincidencia que no corresponden a los resultados finales del Estudio de la Caracterización de la Carga (ECC).

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá contener la desagregación de la información relacionada a los usuarios regulados y no regulados.
2. Los factores a utilizar deberán corresponder a los resultados finales del ECC.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: comision@nec.gob.gt

3. El Estudio deberá integrar los balances de potencia y energía del período 2008 a 2013.

E.2. Pérdidas Técnicas de Energía en Acometidas de BT y en Equipos de Medición

Respecto a las pérdidas técnicas de energía en acometidas de BT y en equipos de medición presentados en el Estudio, se calcularon para acometidas promedio monofásicas y trifásicas. Los TdR contemplan dichos cálculos por tarifa y tipo de conexión del usuario, lo cual no fue efectuado en el Estudio presentado.

Con relación a los voltajes utilizados, se observa que para las acometidas trifásicas se utilizan valores de voltaje que no corresponden a las tensiones en BT aprobadas para la Distribuidora, según la Resolución CNEE-61-2004.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Realizar los cálculos por tarifa y por tipo de conexión del usuario conforme a lo establecido en los TdR.
2. Todos los criterios utilizados dentro de los cálculos deben estar plenamente justificados y sustentados, de acuerdo a la normativa legal vigente.

E.3. Pérdidas Técnicas en BT Rural

En el Estudio no se consideran las características eficientes de un sistema de alimentación rural, los valores aplicados no presentan justificación y se alejan de las características reales de la empresa.

Las fórmulas utilizadas en los cálculos de pérdidas se realizan considerando la carga en el medio de la red, no siendo esto aplicable para cargas distribuidas, dada la no linealidad del fenómeno.

Los modelos de cálculo incluyen factores que no están debidamente justificados y que no poseen una definición, tales como: Factor de Ponderación, Factor Deseq, Factor por Salidas, F_c óptimo, entre otros.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^o avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. En el Estudio deberá ser aplicado 1.8 salidas de BT en alimentadores rurales, de acuerdo al levantamiento de campo realizado en conjunto con personal de la CNEE y EEGSA.
2. Realizar los cálculos de pérdidas considerando configuraciones de red para cargas distribuidas.
3. Todos los criterios utilizados dentro de los cálculos deben estar plenamente justificados y sustentados, de acuerdo a la normativa legal vigente.

E.4. Pérdidas Técnicas en BT Urbana:

En el Estudio se presentan valores numéricos sin memoria de cálculo y justificación alguna y no permiten realizar el análisis respectivo.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

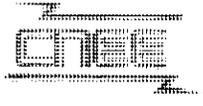
1. Aplicar para los cálculos realizados los Rangos de Densidad aprobados por la CNEE.
2. El Estudio deberá contener las memorias de cálculo para su revisión y verificación de acuerdo a lo establecido en los TdR.

E.5. Pérdidas en los Centros de Transformación MT/BT:

En el Estudio no se justifica mediante un análisis técnico económico el descarto de los transformadores de 5 KVA.

Las pérdidas en vacío (Fe) y cortocircuito (Cu) utilizadas en los cálculos del Estudio, son mayores a las consideradas en la bibliografía técnica relacionada a los Transformadores¹, y a los valores definidos por la CNEE en la Resolución CNEE-31-2000.

¹Standard Handbook for Electrical Engineers, Frank F. Fowler, ó Electric Distribution Systems, Engineering Manual, IEEE/CIGRE/Electrical World.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^a avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: comisioncnee.gob.gt

Con relación a los Transformadores sumergidos en aceite, las pérdidas máximas de diseño fueron establecidas en la resolución CNEE-31-2000.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá realizar un análisis técnico económico para justificar el descarte de las opciones tecnológicas presentes en el mercado.
2. Se deberá realizar los ajustes a los modelos de optimización de las redes correspondiente a la Etapa C – Optimización de la red del Distribuidor-
3. Los cálculos presentados en el Estudio, deben readecuarse a los valores eficientes observados según las correctas prácticas internacionales y los valores definidos como máximos en la Resolución CNEE-31-2000; los mismos deben también adecuarse en los modelos de optimización.
4. Adicionalmente, deben utilizarse las capacidades eficientes resultantes del Estudio de Optimización.

E.6. Pérdidas en Balastros de AP

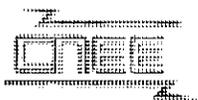
En el Estudio se incorporan las pérdidas técnicas en los balastros de las luminarias de Alumbrado Público sin justificar la metodología de cálculo y su inclusión dentro del Balance.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá incluir todas las justificaciones, los detalles de cálculo y toda la información de soporte referente al tema conforme a lo establecido a los TdR.

E.7. Pérdidas en MT:

En el Estudio se presentan valores numéricos sin memoria de cálculo y justificación, por lo cual los resultados presentados no pueden ser verificables.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: comision@cnee.gov.gt

Con relación a la metodología, se realizan los cálculos de pérdidas técnicas únicamente a una muestra de alimentadores en MT, extrapolando sus resultados a la totalidad de alimentadores de la Empresa. Sin realizar el análisis completo de la red, de acuerdo a lo establecido en los TdR.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Las pérdidas Técnicas en MT deben calcularse de acuerdo a los criterios eficientes y con modelos que sean comprobables, aplicados a la totalidad de los circuitos optimizados MT.

E.8. Pérdidas No Técnicas de Energía y Potencia:

El Estudio presenta una tabla comparativa de las pérdidas de Empresas Distribuidoras de Guatemala, indicando que el porcentaje de pérdidas comerciales reales de EEGSA ya es eficiente omitiendo lo establecido en los TdR, los cuales estipulan que no se reconocen pérdidas no técnicas en Media tensión.

Respecto a los valores de Pérdidas No Técnicas Totales los mismos no corresponden a valores correspondientes a una empresa eficiente.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá integrar el porcentaje para las pérdidas no técnicas de 2.2%.
2. Según lo establecido en los TdR el valor de pérdidas no técnicas en el nivel de MT no será reconocido en el Estudio.

E.9. Determinación de Factores de Pérdidas Medias:

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Se deberán recalcular los factores de pérdidas medias conforme a los resultados obtenidos de las observaciones realizadas con anterioridad.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 13-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: comision@cee.gub.gt

ETAPA F – COSTOS DE EXPLOTACIÓN

F.1. Costos de Explotación Propuestos:

En el Estudio se presenta un resumen ejecutivo con una clasificación de costos (directos de operación y mantenimiento, directos de comercialización e indirectos) en la cual no se establece el costo total finalmente propuesto.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá incluir el resumen del costo total de explotación que se propone y la apertura de los costos conforme a lo establecido en los TdR.

F.2. Metodología

Como principio general de diseño, el Estudio se basó en la estructura de la empresa real y los costos reales incurridos, contrario a lo estipulado en los TdR los cuales establecen el análisis de una Empresa Modelo adaptada de referencia.

Las planillas de cálculo presentadas no constituyen un Modelo de Cálculo de Empresa Eficiente debido a la imposibilidad de construir los costos de la empresa modelo a partir de las tareas, actividades y procesos por lo que el estudio no es autosustentable ni trazable.

Asimismo, el Estudio no incluye modelos autocontenidos para la determinación de los costos, de acuerdo a lo solicitado en los TdR, ya que no se puede realizar a partir de los archivos presentados sensibilidades a diferentes variables objeto de análisis.

La metodología utilizada en el Estudio, no incluye el análisis detallado de las actividades con estándares de eficiencia empleados para la ejecución de las tareas, conformación de las cuadrillas de personal para cada tarea, validación de los costos unitarios mediante encuestas.

Debido a dichas inconsistencias con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Calcular los Costos de Explotación utilizando la Metodología de la Empresa Modelo establecida en los TdR.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cnee@cnee.gov.gt

F.3. Costos Directos

El Estudio utiliza costos unitarios globales de las empresas que prestan servicio a la Distribuidora, sin definir para cada una de las actividades de operación y mantenimiento requeridas para la adecuada prestación del servicio omitiendo la desagregación por actividades requeridas en los TdR.

En el Estudio se omite la desagregación para cada labor de comercialización de los recursos eficientes requeridos de personal, vehículos, instrumentos y tiempos de ejecución de tareas, y otros, contrario a lo establecido en los TdR.

El Estudio no contiene las justificaciones sobre el cumplimiento de estándares de productividad eficientes, por parte de las empresas contratistas de la Distribuidora, contrario a lo establecido en los TdR.

El Estudio no se apega a lo establecido en los TdR, en cuanto a demostrar la competitividad de los precios de las empresas contratistas.

Con respecto a la encuesta de costos salariales del personal en el Estudio se indica que se utilizaron empresas cuyo nivel de facturación son superiores a 450 millones de Quetzales anuales, cuando los TdR indican expresamente que los valores salariales deben reflejar empresas de tamaño parecido actuando en el mismo medio.

Debido a dichas inconsistencias con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

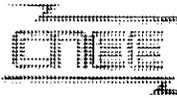
1. El Estudio, debe cumplir con lo establecido en los TdR, demostrando que los costos presentados son eficientes.

F.4. Incobrables

El Estudio propone adoptar para incobrables una cartera con 3 o más meses pendientes de pago, lo cual es ineficiente para los porcentajes incluidos dentro del Estudio.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El costo eficiente a utilizar en el rubro de incobrables debe ser plenamente justificado, y dicho valor no debe exceder el 0.5% de de la facturación.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-13; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cnee@comcel.com.gt

F.5. Costos de Activos no eléctricos y materiales

Con relación a los inmuebles y almacenes, los resultados presentados en el Estudio no corresponden a lo indicado en los TdR, ya que no se presenta un análisis que demuestre que los mismos son eficientes.

Respecto a todos los Equipos/Sistemas (del COI, Automatismos y Comunicaciones, SIGRE, de Captura de Datos, de Atención Comercial y Teleservicio, del SAP, SAP Sistema Financiero, Sistemas de Gestión, y otros), que se incluyen en el Estudio (Leasing básicamente), no se presenta la memoria de cálculo detallada de los valores incluidos en el informe, y falta la documentación de respaldo asociada. Adicionalmente, se debe comprobar que los costos de estos equipos y sistemas propuestos son propios de la etapa de distribución o asignar el porcentaje correspondiente.

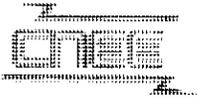
Referente a los materiales incluidos en el Estudio en la Etapa de Costos de Explotación, los mismos no fueron justificadas.

Con relación a los vehículos, el Estudio no cuenta con el soporte de la metodología para la determinación de la cantidad de los mismos, discriminado por tipo (camioneta, automóvil, camión, grúa, y otros) tanto para el personal propio y el contratado de una empresa eficiente que contemple lo relacionado con la dotación de personal, tareas y actividades, especificidad del servicio, cantidad de empleados; ni la justificaciones de sus gastos variables sobre la base de la cantidad de kilómetros recorridos.

No se presentó la justificación sobre la base de estándares eficientes del costo de papelería, uso de teléfono y otros.

Debido a dichas inconsistencias con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio debe contener los análisis de eficiencia referentes a los inmuebles y almacenes, de conformidad con lo establecido en los TdR.
2. El Estudio debe presentar la justificación de los costos de los equipos y sistemas propuestos, y la respectiva memoria de cálculo.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^a avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: comisioncnee.gub.gt

3. Se deberá demostrar para los costos de equipos y sistemas que dichos costos pertenecen exclusivamente a la etapa de distribución o se deberá realizar el descuento aplicable a dicha etapa.
4. Se deberán retirar del Estudio, todos los materiales asociados a la reposición de activos pertenecientes a la Etapa del VNR, incluyendo únicamente los materiales menores.
5. El Estudio debe contener las justificaciones metodológicas relacionadas a los vehículos, aplicable a las cantidades, tipos, tareas y actividades; tanto para el personal propio como para las empresas que prestan servicios a la Distribuidora, incluyendo las justificaciones de los gastos variables sobre la base de cantidades de kilómetros recorridos.

F.6. Vidas Útiles:

En el Estudio las vidas útiles consideradas, no corresponden con las aprobadas por CNEE en los TdR.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberán considerarse las vidas útiles establecidas en los TdR.

F.7. Honorarios del Operador.

El Estudio integra los Honorarios del Operador como costos o reconocer en la gestión eficiente de la Distribuidora. Al momento de existir la compra de la Empresa Distribuidora, en las condiciones generales se establecía el reconocimiento de dichos honorarios por un período de 5 años. Actualmente la Empresa lleva aproximadamente 10 años de gestión.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. En el Estudio deberá ser excluido los costos por Honorarios de Operador.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: creacionee@conae.gub.gt

F.8. Consultoría de Estudios Tarifarios

El Estudio presenta los siguientes montos asociados a los estudios de consultoría para el cálculo del Valor agregado de Distribución: Estudio de Caracterización de la Carga (ECC): 170.000 USD (con un adicional esperado de 30.000 USD), y consultoría de Bates & White más los gastos de arbitraje que se estiman en el orden de 1.4 millones de USD. Con base en los precios de mercado y los considerandos de eficiencia empresarial que se integran, dichos costos son elevados e ineficientes.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Modificarse el monto incluido en el Estudio por dichos conceptos a un valor eficiente. Se estima que un monto razonable para la determinación del VAD es de 300.000 USD, teniendo en cuenta la oferta más alta recibida por la CNEE en un proceso público de licitación. Los gastos de arbitraje serán reconocidos hasta que sean demostrados con los comprobantes de pago correspondientes.

F.9. Proyección de costos para el quinquenio:

El Estudio presenta una proyección de costos para el período utilizando criterios no justificados para la proyección de los costos indirectos, lo cual contradice lo establecido en los TdR, punto 7.1; punto 7.6

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. En el Estudio se deberá ajustar la proyección de los costos indirectos de conformidad con lo establecido en los TdR.

F.10. Comparación de costos resultantes

En el Estudio no se realizan las validaciones de los costos, mediante un análisis comparativo con otras empresas de magnitud similar, utilizando para ello información reciente obtenida de instituciones u organismos de reconocido prestigio, de acuerdo a lo solicitado en los TdR.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gub.gt; e-mail: cnee@cnee.gub.gt

1. Se requiere que EEGSA presente un estudio comparativo de los resultados obtenidos, de acuerdo a lo solicitado en los TdR.

ETAPA G - COMPONENTES DE COSTOS DEL VAD Y CARGO DE CONSUMIDOR

La CNEE ha realizado la verificación de todos los cambios metodológicos efectuados dentro del Estudio para la Etapa G, Componentes de Costos del VAD y Cargo de Consumidor, de conformidad con el punto 1.10, y determina que tales variaciones no tienen consistencia con los lineamientos del Estudio Tarifario establecidos en los TdR, por lo cual se presentan a continuación las observaciones acerca de los temas en cuestión y se requieren las modificaciones y/o adecuaciones que se describen.

G.1. Fórmulas (CDMT, CDBT, CFMT, CFBT)

El Estudio modifica las fórmulas de los TdR para los cargos CFBT, CFMT, CDBT y CDMT, incluyendo conceptos tales como: Honorarios del Operador, Servidumbres, entre otros.

Para calcular el Cargo Fijo (CF) se utiliza un ajuste por usuario equivalente no definido en los TdR.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá aplicar las fórmulas establecidas en los TdR debido a que las modificaciones propuestas carecen de consistencia con los lineamientos establecidos en los referidos TdR, de conformidad con el punto 1.10.

G.2. Honorarios del Operador

El Estudio contiene adicionalmente adecuaciones en las fórmulas establecidas en los TdR al incorporar el concepto de "Honorarios del Operador", que no son consistentes con lo dispuesto en los TdR, de conformidad con el punto 1.10 de los mismos.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: comisionee@cnee.gov.gt

1. El Estudio deberá aplicar las fórmulas establecidas en los TdR debido a que las modificaciones propuestas carecen de consistencia con los lineamientos establecidos en los referidos TdR, de conformidad con el punto 1.10.

G.3. Donaciones

El Estudio proyecta las Donaciones y las incluye en las fórmulas de los Cargos de distribución en sus componentes de Baja y Media Tensión. Dicho procedimiento no está dispuesto en los TdR.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. La proyección de las Donaciones dentro del período tarifario debe ser eliminada del Estudio.
2. El Estudio deberá aplicar las fórmulas establecidas en los TdR debido a que las modificaciones propuestas carecen de consistencia con los lineamientos establecidos en los referidos TdR, de conformidad con el punto 1.10.

G.4. Componentes Transables y no Transables

El Estudio incluye la separación de los activos en sus componentes Transable y No Transable, sin embargo, no se envía respaldo para los valores presentados.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Se requiere que el Estudio contenga los respaldos correspondientes de conformidad con lo establecido en los TdR.

ETAPA H – INFORMACIÓN PARA EL CÁLCULO DEL CUADRO TARIFARIO

H.1. Factores de coincidencia externa e interna:

El Estudio presenta únicamente los factores de coincidencia que corresponden con la punta del sistema; siendo necesario que para los fines del cálculo del pliego tarifario, se incluyan los factores de coincidencia con la red de BT y MT.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4^a avenida 13-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02
Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cnee@cnee.gov.gt

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá presentar todos los factores de coincidencia con la red de Baja Tensión y Media Tensión.

H.2. Cantidad de usuarios y demanda por categoría año 2006:

La cantidad de usuarios y la cantidad demandada informada para el año 2006 por categoría tarifaria no coinciden con los datos de la Base Comercial entregada para la Etapa A -Estudio de Demanda-.

Las demandas máximas y contratadas no se presenta en el cuerpo del Informe de Etapa H pero sí en el archivo de soporte "INFORMACION 2006.xls".

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. En el Estudio se deberá justificar los motivos por los cuales las cantidades de usuarios y energía para el 2006 no coinciden con los de la Base Comercial entregada para la Etapa A- Estudio de Demanda corrigiendo las inconsistencias presentadas y cumpliendo lo establecido en los TdR.

H.3. Costos de Energía y Potencia adquiridas:

El Estudio presenta montos en Quetzales que debió pagar la Distribuidora en concepto de energía y potencia durante Enero-Diciembre 2006, pero no se presentan los precios unitarios de la energía y potencia vigentes que dieron origen a los montos en Quetzales informados.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. En el Estudio se solicita que se presente los precios unitarios y la cantidad de energía y potencia comprada en el cuerpo del Informe y en los archivos de soporte del mismo.

H.4. Ingresos y Egresos por peajes en función del transportista:

[Handwritten signature]

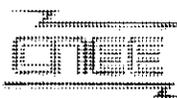
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Resolución CNEE-43-2006

Comisión Nacional de Energía Eléctrica

Página 28 de 31



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Palladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cnee@cnee.gov.gt

Los peajes pagados y los peajes cobrados se presentan como montos en Quetzales pagados por EEGSA. Sin embargo, no se aclaran cuáles fueron las tarifas de peaje pagadas y cobradas, ni la potencia que se facturó para arribar a dichos montos.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los Términos de Referencia del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. En el Estudio se deberán indicar las tarifas de peajes pagadas y cobradas, como así también la potencia facturada en dichas transacciones de conformidad a lo establecido en los TaR.

H.5. Previsiones sobre la evolución de precios en el mercado:

El Estudio presenta las proyecciones de la evolución de precios en el mercado de electricidad para el período 2008-2013 a modo referencial. Dado que CNEE cuenta con proyecciones propias, a continuación, se remite dicha información.

Debido a dicha inconsistencia con los lineamientos de los TaR del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. Para las previsiones sobre la evolución de precios de mercado, en el Estudio se deberá incorporar la siguiente proyección del Costo Marginal de la Demanda, para que sea utilizada en el Estudio de EEGSA, la misma fue modelada según la información disponible de entrada de nuevas plantas al parque generador de Guatemala e interconexiones.

COSTO MARGINAL DE LA DEMANDA, US \$ / MWh

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2008	139.91	140.35	140.07	141.97	144.83	141.23	144.46	154.34	142.05	142.20	140.83	139.90
2009	136.85	136.14	136.34	136.77	139.07	137.79	138.84	137.66	138.57	137.76	134.52	133.50
2010	133.28	134.15	132.24	134.15	136.47	135.08	136.13	135.16	135.55	135.97	131.81	127.88
2011	134.23	135.27	133.94	136.51	138.45	136.38	137.41	136.60	135.49	129.16	114.71	105.66
2012	105.46	112.42	108.65	117.57	134.30	102.78	115.58	95.98	99.44	102.49	102.96	106.75
2013	121.93	125.87	118.04	132.68	137.17	107.55	118.11	96.11	96.61	91.39	93.83	91.18
2014	91.16	96.60	94.99	97.25	125.22	89.12	92.73	85.76	91.35	86.42	84.59	84.24
2015	83.38	85.17	84.53	88.61	99.48	86.79	90.37	85.58	87.01	84.32	84.02	82.42
2016	85.89	91.17	89.76	90.97	115.77	88.16	97.81	84.82	90.37	86.19	84.19	84.72
2017	95.26	102.64	98.87	121.99	137.27	91.77	95.98	93.56	96.41	91.57	89.44	95.10
2018	111.01	118.97	111.60	127.20	129.25	86.94	85.77	82.37	82.79	83.91	83.07	89.73
2019	110.39	125.40	121.40	132.81	123.79	87.99	84.85	81.96	82.97	82.17	83.48	83.31
2020	89.02	85.76	84.29	88.16	89.98	81.06	82.52	82.77	82.07	83.30	82.95	82.91
2021	84.68	84.40	87.01	87.90	89.12	84.69	83.94	82.33	82.96	83.20	82.84	83.75
2022	83.84	87.12	92.65	99.00	98.17	86.28	83.94	83.98	83.82	83.15	83.37	84.72



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Poladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt e-mail: cnee@cenee.gov.gt

ETAPA I – ESTUDIO TARIFARIO:

El Estudio del Valor Agregado de Distribución de Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A., presenta cambios metodológicos aplicados, invocando el punto 1.10 de los Términos de Referencia. Al respecto, debe indicarse que el mismo punto 1.10 establece que "De existir variaciones de las metodologías presentadas en los Informes del Estudio, las mismas deben estar plenamente justificadas; la CNEE realizará las observaciones que considere necesarias a las variaciones, verificando su consistencia con los lineamientos del Estudio.", por lo que, según se indicó en las etapas anteriores (Etapa "A" a la Etapa "H") las variaciones metodológicas presentadas, carecen de consistencia con los lineamientos del Estudio.

Con relación a la información particular contenida en la Etapa I y que no se encuentra en las etapas precedentes, se indica que el Estudio presenta una serie de aspectos que se apartan de lo solicitado en los TdR, entre los que pueden señalarse los siguientes:

El Estudio no contiene la propuesta de Cuadro Tarifario Final. Presentado los cargos por distribución, pero no la memoria de cálculo de las estructuras tarifarias completas.

En el Estudio de EEGSA no se comprueba lo indicado en el punto 10.7 de los TdR, en los cuales se indica que el producido tarifario debe resultar exactamente en la recuperación del VAD autorizado para la actividad de Distribución.

No puede verificarse la consistencia entre la potencia máxima del sistema que se obtiene del balance de potencia y energía proyectado y la potencia máxima del sistema que surge de las proyecciones de energía y demanda y de los factores tarifarios.

Se observa una serie de inconsistencias entre lo consignado en el informe y los valores empleados en los archivos Excel (precio base de energía para tarifas no sociales y social, tipo de cambio, valores de potencia para determinar el CDBT y CDMT).

Debido a las inconsistencias con los lineamientos de los TdR del Estudio del Valor Agregado de Distribución, se deberán realizar las correcciones que se detallan a continuación:

1. El Estudio deberá presentar las justificaciones por cada renglón a incluir así como las memorias de cálculo correspondientes en cumplimiento a lo establecido en los TdR.



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

Tel. PBX: (502) 23-66-42-18; Fax: (502) 23-66-42-02

Sitio web: www.cnee.gov.gt; e-mail: cnee@ccne.gov.gt

2. En el producido tarifario del Estudio se deberá demostrar la recuperación del VAD propuesto para la actividad de Distribución.
3. En el Estudio deberá presentar la verificación de la consistencia entre la potencia máxima del sistema que se obtiene del balance de potencia y energía proyectado y la potencia máxima del sistema que surge de las proyecciones de energía y demanda y de los factores tarifarios.
4. El Estudio deberá ser consistente en los valores consignados en el mismo como en los archivos Excel tales como: precio base de energía para tarifas no social y social, tipo de cambio, valores de potencia para determinar el CDBT y CDMT, entre otros.

En virtud de las observaciones realizadas al Estudio Tarifario, y en cumplimiento a lo establecido en la normativa legal vigente, la Distribuidora deberá realizar la correcciones al Estudio y enviarlas a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con el objetivo de que las mismas sean aprobadas, y de esa forma determinar las estructuras tarifarias y sus fórmulas de ajuste tarifario, establecidas en la Ley General de Electricidad y su Reglamento

III. Notifíquese.-

Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford
Presidente

ING. CARLOS EDUARDO COLOM BICKFORD
PRESIDENTE
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Ingeniero Enrique Mollier Hernández
Director

Ingeniero César Augusto Fernández Fernández
Director

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
GUATEMALA