



Comisión Nacional de Energía Eléctrica

# 2010-2011 | Memoria de Labores



# Memoria de Labores 2010- 2011

## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

### Directorio:

Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford      **Presidente**

Ingeniero Enrique Moller Hernández      **Director**

Ingeniero Cesar Augusto Fernández Fernandez      **Director**

**Gerente General:** Ingeniero Sergio Oswaldo Velásquez Moreno

**Gerente Jurídico:** Licenciado Amilcar Vinicio Brabatti Mejía

**Jefe de División de Mercado:** Ingeniero Marcello Estrada

**Jefe de División de Proyectos Estratégicos:** Ingeniero Rafael Argueta

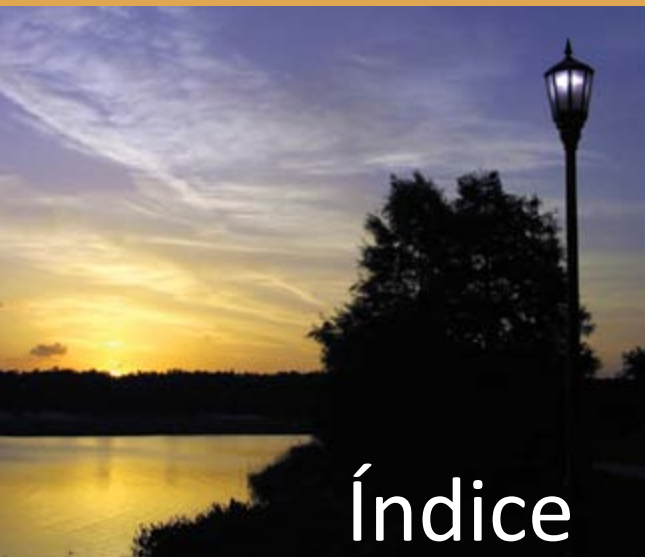
**Jefe de División de Regulación de Calidad:** Ingeniero Antonio Garcia

**Jefe de División de Tarifas:** Ingeniero Melvin Quijivix

**Encargada Unidad de Comunicación:** Licenciada Pilar Escudero

**Comisión Nacional de Energía Eléctrica**  
República de Guatemala





# Índice

## Camino al desarrollo

6

Análisis del mercado eléctrico guatemalteco

24

Regulación de la calidad del servicio de energía eléctrica

32

Eficiencia Energética

45

Tarifas

48

Gestión jurídica

54

Fortalecimiento institucional

58

Relaciones internacionales

60

Reconocimientos a la institución

64



Estimado lector:

El Ente Regulador del Subsector Eléctrico guatemalteco, la CNEE, juega un papel fundamental en el desarrollo del Subsector Eléctrico y por ende en el desarrollo socio-económico del país. Somos conscientes de la gran responsabilidad social que significa ser un servidor público, especialmente un regulador, así como del compromiso ético que tenemos con los ciudadanos guatemaltecos. Por ello hemos querido plasmar este compromiso con la implementación de nuestro Código de Ética, en el cual se establecen los principios fundamentales que rigen nuestra actuación.

El Plan de Expansión del Sistema de Transmisión para dotar a Guatemala de un sistema eficiente y confiable que fuera contratado luego de un proceso transparente de licitación, avanza de acuerdo a lo programado. Como complemento ha dicho plan se elaboró el Plan de Expansión de la Generación, dentro del cual se incluye la licitación PEG 1-2010, para abastecer la demanda de potencia y energía de las tres distribuidoras más grandes de Guatemala, que conjuntamente tienen aproximadamente el noventa por ciento de los usuarios. El propósito de dicha licitación es la contratación de 800 MW, con el criterio de modificar la actual matriz energética eléctrica, hacia un mejor uso de la energía renovable abundante en Guatemala, procurando los mejores precios para beneficios de todos los consumidores que contribuirán también a mejorar la competitividad de nuestro País.

Adicionalmente a los planes de expansión antes referidos, la CNEE promueve el uso eficiente de la energía y ahorro de energía, con el cual además de los ahorros del país en materia de importación de combustibles fósiles, se obtendrán ahorros en la economía familiar y disminución de costos en los procesos de producción, con la consiguiente mejora en la competitividad de las empresas. Parte importante del impulso a la eficiencia energética lo constituye la formación de más de 125 especialistas en eficiencia energética, así como la elaboración y entrega al honorable Congreso de la República de Guatemala del Proyecto de Ley, correspondiente al Plan Integral de Eficiencia Energética para la República de Guatemala.

Nuestro compromiso en la Comisión Nacional de Energía Eléctrica es llevar a cabo de manera exitosa las tareas y funciones que el marco regulatorio guatemalteco establece, para crear un ambiente de competencia, eficiencia e inversión, y de esa forma contribuir al desarrollo de Guatemala.

Ing. Carlos Eduardo Colom Bickford

Ing. Cesar Augusto Fernández Fernández

Ing. Enrique Moller Hernández

## Introducción

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica es el ente regulador del Subsector Eléctrico de Guatemala y fue creada por la Ley General de Electricidad, contenida en el Decreto No. 93-96 del Congreso de la República de Guatemala, publicada en el Diario Oficial el 21 de noviembre de 1996 como órgano técnico del Ministerio de Energía y Minas, con independencia funcional para el ejercicio de sus funciones.

A partir del 28 de mayo del 2007, el Directorio de la CNEE está compuesto por:

- Ing. Carlos Eduardo Colom Bickford
- Ing. César Augusto Fernández Fernández
- Ing. Enrique Moller Hernández

Propuestos por las siguientes ternas:

- Ministerio de Energía y Minas
- Rectores de las Universidades del país
- Agentes del Mercado Mayorista

Para el cumplimiento de sus funciones la Comisión emite resoluciones, las cuales son adoptadas por la mayoría de sus miembros, los que se desempeñan con absoluta independencia de criterio y bajo su exclusiva responsabilidad.

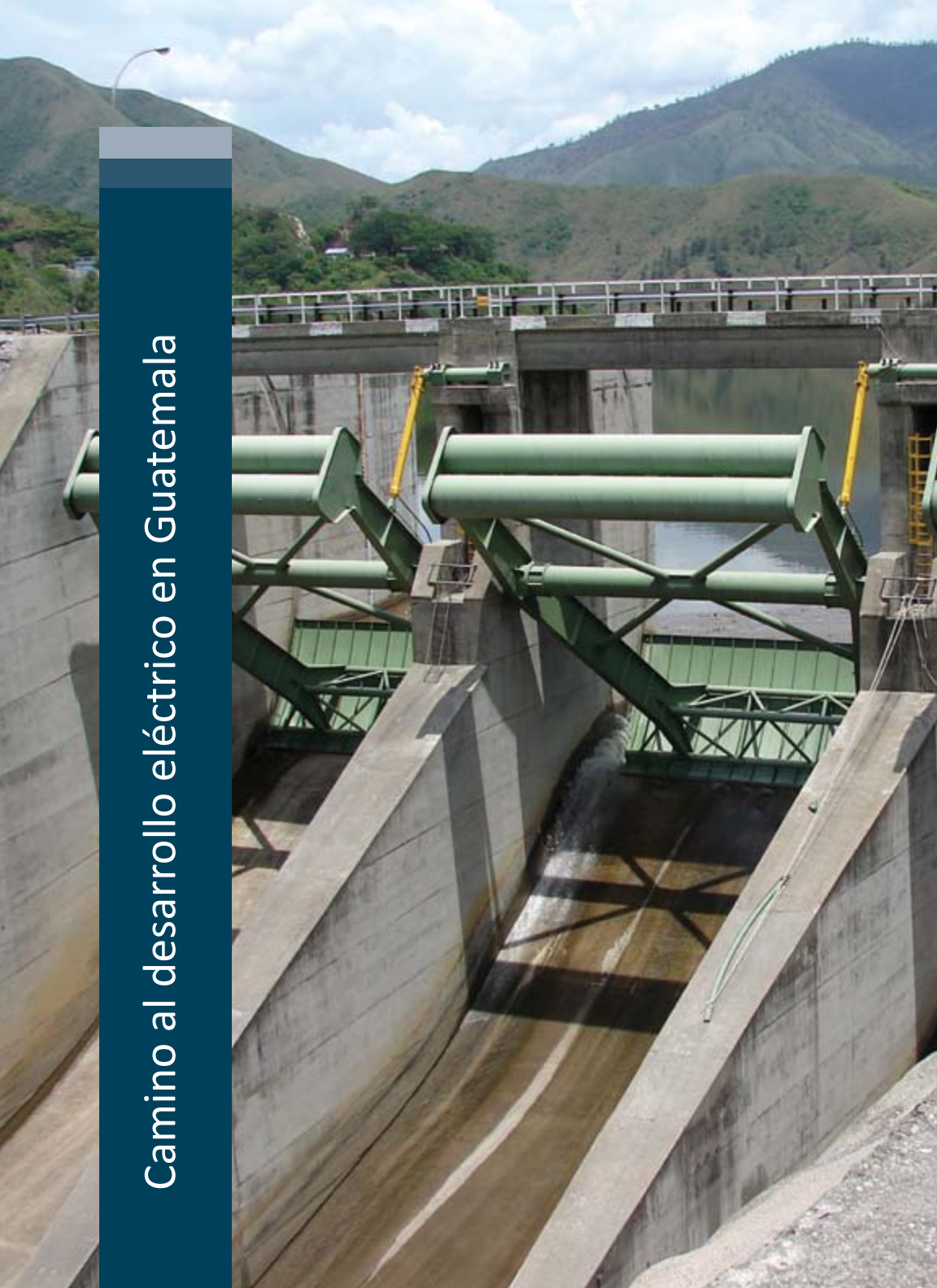
### FUNCIONES:

De acuerdo a lo establecido en el Marco Regulatorio, la CNEE debe cumplir y hacer cumplir la Ley y sus Reglamentos, en materia de su competencia e imponer sanciones a los infractores.

1. Velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios y prevenir conductas atentatorias contra la libre competencia, así como prácticas abusivas o discriminatorias.



2. Definir las tarifas de transmisión y distribución sujetas a regulación, de acuerdo a la presente ley, así como metodología para el cálculo de las mismas.
3. Dirimir las controversias que surjan entre los agentes del Subsector Eléctrico, actuando como árbitro entre las partes cuando éstas no hayan llegado a ningún acuerdo.
4. Emitir las normas técnicas relativas al Subsector Eléctrico y fiscalizar su cumplimiento en congruencia con prácticas internacionales aceptadas.
5. Emitir las disposiciones y normativas para garantizar el libre acceso y uso de las líneas de transmisión y redes de distribución de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y su reglamento, establecidas en el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista (RAMM).
6. Responsable del mecanismo de verificación. De conformidad con la Ley, corresponde a la CNEE velar por el cumplimiento de las obligaciones de los participantes, ejerciendo la vigilancia del Mercado Mayorista y del Administrador del Mercado Mayorista, determinando incumplimientos, así como necesidades de cambios en la estructura o reglas del Mercado Mayorista por medio del Ministerio.



## I. Actividades y Proyectos

En cumplimiento con las atribuciones establecidas en el marco legal vigente, la CNEE ha realizado los Planes de Expansión de los Sistemas de Transporte y Generación de Energía Eléctrica. Dentro de los proyectos incluidos en dichos planes se estiman inversiones superiores a los US\$ 1,500 millones de dólares.

Las obras relacionadas con el Plan de Expansión del Sistema de Transporte y contratadas a la empresa TRECSA (Transportadora de Energía de Centro América, S. A.) a través de una licitación pública internacional, se encuentran actualmente en ejecución, con un avance del 26%, debiendo concluirse de acuerdo a lo programado en octubre del 2013.

En el cuadro siguiente se describen las obras contratadas a TRECSA:

Subestaciones Nuevas del Lote A					Líneas de Transmisión	
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos		Lote A	
			230 [kV]	69 [kV]	LINEA	LONGITUD (Km.)
Lo de Reyes	230	NA	Equ. 6	Equ. 0	Lo De Reyes-Guate Oeste	19
Guate Oeste	230/69	195	Equ. 5	Equ. 2	Guate Oeste-Las Cruces	13
Las Cruces	230	NA	Equ. 4	Equ. 0	Las Cruces-Palín	37
Palín	230/69	195	Equ. 5	Equ. 3	Palín-pacífico	22
Pacífico	230	NA	Equ. 6	Equ. 0	LONGITUD TOTAL LINEAS LOTE A (Km.)	91
La Vega 2	230	NA	Equ. 4	Equ. 0		

Subestaciones Frontera Relacionadas con el Lote A				
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos	
			230 [kV]	69 [kV]
Palín	69	NA	Equ. NA	Equ. 1

Subestaciones Nuevas del Lote B					Lote B	
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]	LINEA	LONGITUD (Km.)
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.		
					Covadonga – Uspantán	43
San Juan Ixcoy	230	NA	2	0	San Juan De Ixcoy – Covadonga	23
Santa Eulalia	230	NA	2	0	Santa Eulalia - San Juan De Ixcoy	27
Subestaciones a ampliar y de Frontera del Lote B					Santa Eulalia - Huehuetenango II	84
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]	Huehuetenango II – Esperanza	34
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.	LONGITUD TOTAL LINEAS LOTE B (Km.)	211
Covadonga	230	NA	2	NA		
Huehuetenango II	230/138	150	3	4		
Uspantán	230	NA	1	NA		
La Esperanza	230	NA	1	NA		

Subestaciones Nuevas del Lote C					Lote C	
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]	LINEA	LONGITUD (Km.)
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.		
					La Ruidosa – Panaluyá	102
La Ruidosa	230/69	150	2	3	LONGITUD TOTAL LINEAS LOTE C (Km.)	102

Subestaciones Frontera Asociadas al Lote C				
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.
Panaluyá	230	NA	1	NA
La Ruidosa	69	NA	NA	1



Subestaciones Nuevas del Lote D					Lote D	
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]	LINEA	LONGITUD (Km.)
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.		
					Tactic - El Estor	116
El Estor	230/69	150	3	3	El Estor - La Ruidosa	70
					LONGITUD TOTAL LINEAS LOTE D (Km.)	186

Subestaciones Frontera del Lote D				
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.
El Estor	69	NA	NA	1
Tactic	230/69	NA	1	NA
La Ruidosa	230/69	150	1	NA

Subestaciones Nuevas del Lote E					Lote E	
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]	LINEA	LONGITUD (Km.)
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.		
					CHIXOY - EL RANCHO	115
El Rancho	230/69	150	4	3	LONGITUD TOTAL LINEAS LOTE E (Km.)	115

Subestaciones Frontera Asociadas al Lote				
			Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Equ.	Equ.
El Rancho	69	NA	NA	1
Chixoy II	230	NA	1	NA



Subestaciones nuevas del Lote F					Lote F	
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]	Campos 69 [kV]	LINEA	LONGITUD (Km.)
			Equ.	Equ.		
Sololá	230/69	150	3	4	GUATESUR - LAS CRUCES	27
					LAS CRUCES - SOLOLÁ	62
					SOLOLÁ - LA ESPERANZA	51
					LONGITUD TOTAL LINEAS LOTE F (Km.)	140

Subestaciones Frontera del Lote F					Lote F	
Subestación	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]		LINEA	LONGITUD (Km.)
			Equ.			
					LONGITUD TOTAL DE LÍNEAS	845
Guate Sur	230/69	NA	2			
Las Cruces	230	NA	3			
La Esperanza	230/69	NA	1			



### Inauguración primera obra del PET mayo 2011, subestación TRELEC, Puerto de San José.



En la foto aparecen el Gerente de TRELEC, acompañado de los ingenieros Carlos Colom y Cesar Fernandez, en el corte de la cinta simbólica.

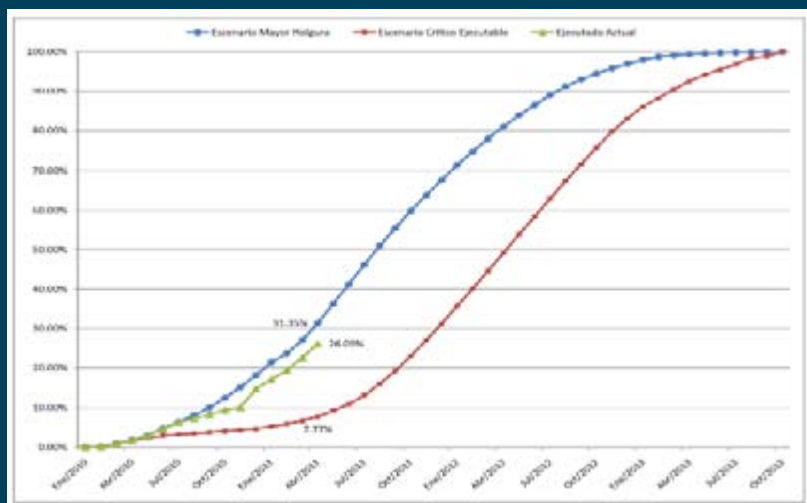
Este mapa muestra las obras del PET a cargo de TRECSA, las subestaciones nuevas en color verde y en color rojo las existentes a ampliar.

### Avance del Proyecto

El avance del proyecto hasta el mes de abril de 2011 según el programa de ejecución de obra establecido en el contrato de autorización de ejecución de obras, que está siendo Supervisado por la CNEE muestra el estado del desarrollo de todo el proyecto el cual se muestra a continuación:

### GRÁFICA 1

Avance en la ejecución del PET



En la gráfica anterior puede observarse que el avance del PET se enmarca dentro del avance proyectado.

### 1.1. Obras del Plan de Expansión del Sistema de Transporte en ejecución por la entidad Transportadora de Electricidad de Centroamérica, S. A. –TRELEC–

El Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018 identificó la necesidad de expansión, readecuación y reforzamiento de las redes del Sistema de Transporte Principal y Secundario. Por ello el 6 de julio de 2010 por medio de la Resolución CNEE-153-

2011, la CNEE autorizó a TRELEC, S. A. las especificaciones técnicas para desarrollar construir y poner en operación comercial las obras de transmisión contenidas en los denominados **Proyectos Integrales**, los cuales buscan la ampliación y el desarrollo de los sistemas secundarios de sub-transmisión en la región central de Guatemala.



La realización de los Proyectos Integrales contribuirá al mejoramiento de los índices de confiabilidad de las redes de subtransmisión, reduciendo la energía no suministrada y el tiempo de indisponibilidad de dichas redes, así como las pérdidas de transmisión, beneficiando a 763,000 usuarios del servicio de transporte de energía eléctrica localizados en las regiones de Escuintla, Antigua Guatemala, Amatitlán, Villa Nueva y Ciudad de Guatemala con un impacto económico del orden de los 68 millones de dólares.



GRÁFICA 2



En la gráfica anterior, se presenta la distribución de usuarios beneficiados por la ejecución de los proyectos integrales, distribuidos en la ciudad de Guatemala, Escuintla, Antigua, Amatitlán y Villa Nueva.

### 1.2 Obras en ejecución por la entidad Hidro Xacbal

Como parte de las obras que están en ejecución del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018, Xacbal tiene a su cargo el desarrollando las subestaciones Huehuetenango II y Covadonga.

Las obras mencionadas con anterioridad tienen realizados los diseños básicos y se encuentran en el proceso de contratación para la ejecución de las obras de ingeniería, suministro y construcción. La subestación Covadonga tiene el movimiento de tierras finalizado.

### 1.3. Obras del Plan de Expansión del Sistema de Transporte en ejecución por la entidad ENEL Guatemala

Como parte de las obras que están en ejecución del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018, ENEL, tiene a su cargo el desarrollo de las Subestaciones Chixoy II, Uspantán, la línea de transmisión Chixoy II-Uspantán 230 kV y los trabajos de adecuación de la línea de transmisión Chixoy-Tactic 230 kV y conexión a la subestación Chixoy II.

El avance de las obras contempla para el caso de la línea de transmisión, la finalización del trazado de la línea, replanteo topográfico, estudio de suelos, suministro de materiales, cimentaciones para 60 torres y el montaje de 39 de ellas. Se han gestionado las servidumbres en un 95 %. Para el caso de las subestaciones se tienen completados los estudios de suelos, replanteo topográfico, obtención de licencia de construcción, movimiento de tierra, fundaciones de equipos y pórticos de Chixoy II, además de tener los suministros de equipos de patio 230 kV, estructuras metálicas galvanizadas, materiales para barrajes, tableros de control medida y protección, cables de control y protección y materiales para el apantallamiento de las subestaciones.



## 2. Licitaciones Abiertas para el suministro de la demanda de los usuarios del servicio de distribución final

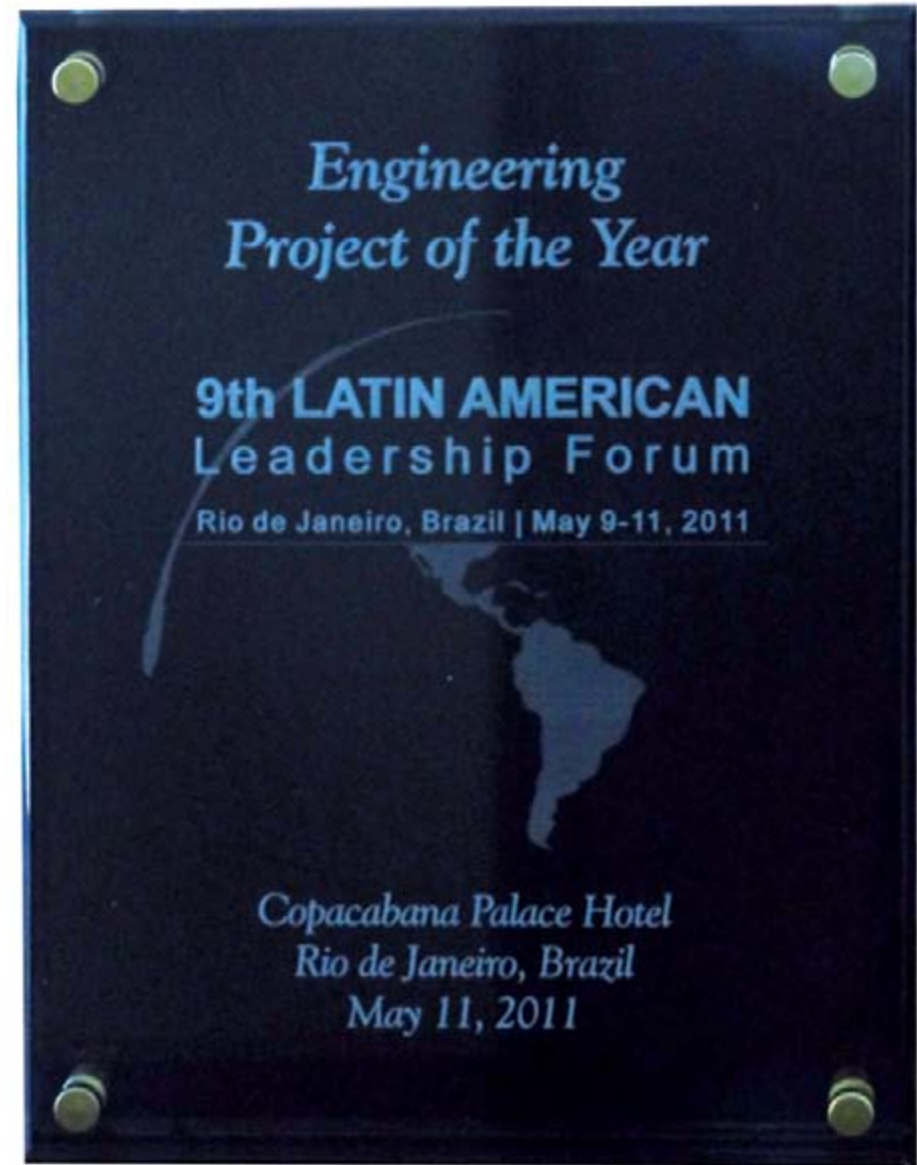
La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, como parte del Plan de Expansión de la Generación -PEG-, emitió los Términos de Referencia para que las Distribuidoras Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. (EEGSA), Distribuidora de Energía de Oriente, S. A. (DEORSA) y Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. (DEOCSA) elaboren las Bases de Licitación con la finalidad de contratar el suministro de potencia y energía eléctrica de los usuarios del servicio de distribución final. Dichos términos de referencia consideran las condiciones de contratación de plazo, monto de potencia y energía, garantías, metodología de evaluación, minuta de contrato, haciendo énfasis en la eficiencia y aprovechamiento de los recursos renovables existentes para el cambio de la matriz energética de Guatemala.

La CNEE realizó los estudios técnicos para determinar las cuotas de contratación dependiendo del recurso ofertado, para dar cumplimiento a la política establecida por el Ministerio de Energía y Minas, que indica que como mínimo un 60% de la matriz energética debe ser mediante recursos renovables para el año 2022. Adicionalmente, para las licitaciones de largo plazo para adicionar nueva generación se espera que se realicen cada 5 años, para cubrir montos fijos de potencia. Las licitaciones de corto plazo complementarán los cambios que existan cada cinco años, a fin de cubrir el crecimiento de la demanda firme de las distribuidoras.

En este sentido es importante resaltar que la CNEE recibió el premio de **“Proyecto de Ingeniería del Año”** en la IX edición del *Latin American Leadership Forum*, el cual se llevó a cabo del 9 al 11 de mayo del 2011 en la Ciudad de Rio de Janeiro.

El proyecto galardonado fue la “Licitación Abierta para Contratar Potencia y Energía Eléctrica para el Suministro de los Usuarios del Servicio de Distribución Final de Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima y Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima” el cual se fundamenta en lo establecido en el Marco Regulatorio del Sector Eléctrico Nacional así como el Plan de Expansión Indicativo de la Generación elaborado por la Comisión Nacional de Eléctrica.

De acuerdo con el *Latin American Leadership Forum*, se otorga al proyecto que por sus características y estructura denota la producción de planes que tienden a reforzar la competitividad regional para las próximas décadas.



Premio otorgado al mejor proyecto de ingeniería del año en la IX edición del *Latin American Leadership Forum*.

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica aprobó Términos de Referencia para que las Distribuidoras realizaran las siguientes licitaciones:

Distribuidora	Tarifa	Resolución	Período	Monto de potencia Contratado en MW
DEOCSA y DEORSA	Tarifa Social	Resolución CNEE-223-2009	01/05/2010 al 30/04/2011	197.2
			01/05/2011 al 30/04/2012	185.0
EEGSA	Tarifa Social	Resolución CNEE-47-2010	01/05/2010 al 30/04/2011	142.40
			01/05/2011 al 30/04/2012	132.49
DEOCSA y DEORSA	Tarifa Social	Resolución CNEE-190-2010	01/11/2010 al 30/04/2011	41.76
			01/05/2011 al 30/04/2012	23.00
EEGSA	Tarifa Social	Resolución CNEE-191-2010 y Resolución CNEE-264-2010	01/01/2011 al 30/04/2011	15.73
			01/05/2011 al 30/04/2012	33.25
DEOCSA y DEORSA	Tarifa No Social	Resolución CNEE-224-2009 y Resolución CNEE-223-2010	16/11/2010 al 30/04/2011	233.42
			01/05/2011 al 30/04/2012	198.00
DEORSA y DEOCSA	Tarifa Social	Resolución CNEE-75-2011	01/05/2012 al 30/06/2012	207.00
			01/07/2012 al 30/04/2013	215.00
EEGSA	Tarifa Social	Resolución CNEE-76-2011	01/06/2011 al 30/04/2012	90.34
			01/06/2011 al 30/04/2012	44.23

## 2.2. Licitaciones de Largo Plazo para la contratación de potencia y energía

El marco regulatorio guatemalteco establece que las empresas distribuidoras de electricidad deben contratar sus requerimientos de potencia y energía eléctrica por medio de licitaciones abiertas, dentro de las cuales se incluyen adicionar nuevas centrales de generación al Sistema Nacional Interconectado, para garantizar el abastecimiento para los usuarios finales en el largo plazo de una manera eficiente a los precios más competitivos.

Al respecto, el 3 de agosto de 2010 y el 28 de enero de 2011, mediante las resoluciones CNEE-185-2010 y CNEE-37-2011, respectivamente, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica aprobó los Términos de Referencia de la Licitación Abierta PEG-1-2010, las cuales contienen las condiciones que permitirán a las empresas de distribución: Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., (EEGSA), Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. (DEOCSA) y Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. (DEORSA) -las distribuidoras-, alcanzar la eficiencia económica necesaria para la contratación de sus requerimientos de Potencia y Energía Eléctrica de largo plazo por medio de los cuales se suministre a los Usuarios Finales del Servicio de Energía Eléctrica.

La Licitación Abierta PEG-1-2010, tiene como objeto la contratación de hasta 800MW de potencia, hasta por un plazo de 15 años a partir del año 2015, contratación que se adjudicará al conjunto que resulte en el mínimo costo de suministro para los usuarios de las distribuidoras. La convocatoria a la licitación fue realizada el día 7 de febrero de 2011 y el lanzamiento en Guatemala fue el día 14 de febrero de 2011.

Aspectos relevantes de la Licitación Abierta PET1-2010





Para crear condiciones de competencia y oportunidades a inversionistas interesados en proyectos de generación de Energía Eléctrica en Guatemala, las distribuidoras integraron sus requerimientos de suministro de largo plazo creando un volumen de compra propicio para la creación del entorno competitivo. Se prevé que para el año 2015, año en el cual iniciará el suministro de Potencia y Energía, los contratos de esta licitación provean hasta el 65 por ciento de la demanda de potencia de las distribuidoras, la cual se estima en unos 1231 MW.

La Licitación Abierta PEG-1-2010 responde a las necesidades señaladas en el Plan de Expansión Indicativo del Sistema de Generación y de la política energética fijada por el Ministerio de Energía y Minas, las cuales buscan el aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y la explotación de las tecnologías de generación más eficientes, que permitan la transformación de la matriz energética de Guatemala, así como un abastecimiento eficiente para los usuarios finales.

De esta cuenta, la Licitación Abierta PEG-1-2010 se ha diseñado con un sistema de cuotas de contratación, el cual establece que cuando menos el 60% del total de la potencia a ser suministrada (o sea 800 MW) deberá cubrirse con centrales de generación con energía primaria proveniente de Recursos Renovables y el restante 40% con centrales de generación con energía primaria proveniente de Recursos No-Renovables. Se considera que el suministro a partir de las centrales con energía primaria proveniente de Recursos No-Renovables, hasta el 50% pueda provenir de Transacciones Internacionales, lo cual denota que es también objetivo importante de la Licitación PEG-1-2010 la promoción de la integración energética regional.



Como parte de las actividades de promoción de la Licitación Abierta PEG-1-2010, las cuales tuvieron como principal objetivo dar a conocer las principales características de dicha licitación, las distribuidoras en conjunto con la Comisión Nacional de Energía Eléctrica atendieron durante los meses de marzo a mayo del año 2011, los siguientes eventos:

Renewable Energy World Conference & Expo	Tampa, Fl., USA	8/10 marzo
Latin America Investment Forum LAIF 2011	Londres, UK	10/11 marzo
Emerging Markets Investor Forum 2011	NY, USA	15/16 marzo
Andean Infrastructure Summit	Bogotá Col	23/24 marzo
Reunión Promocional España	Madrid, Esp	25 mar
Platts Global Power Markets	LVN, USA	10/12 abril
9th Latin American Leadership Forum	Rio de Janeiro, Bra	9/11 mayo
XX Anual Latin American La Jolla Conference	CA, USA	16/18 mayo
HydroPower Summit Latin America	São Paul, Bra	25/26 mayo



Adicionalmente, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con motivos de incentivar la participación de la Generación Distribuidora Renovables y los proyectos de generación eólicos y solares, aprobó mediante la Resolución CNEE-268-2010, la modificación de la Norma de Coordinación Comercial No.13 en el sentido de ampliar el uso de tipo de Contrato de Energía Generada para que pudiera ser incorporado como una opción en las Bases de Licitación de la Licitación Abierta PEG-1-2010.

### 3. Normas, estudios eléctricos y fiscalización de Seguridad de Presas

El Departamento de Normas y Estudios Eléctricos analiza y dictamina técnicamente las solicitudes de los proyectos que desean conectarse al Sistema Nacional Interconectado:

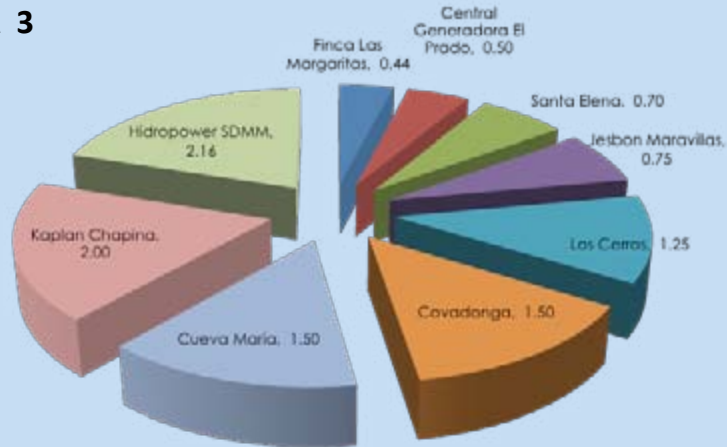
- a. Ampliaciones a la capacidad de transporte.
- b. Grandes usuarios que se conectan al SNI.
- c. Nueva generación que se conecta al SNI.

También analiza las redes de distribución, que debido al crecimiento de sus usuarios necesitan mayor cantidad de circuitos en las subestaciones de distribución.

#### 3.1. Proyectos aprobados

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica ha aprobado proyectos de Generación Distribuida Renovable por un total de 10.80 MW en 9 proyectos de generación, distribuidos en la forma que se representa en la siguiente gráfica:

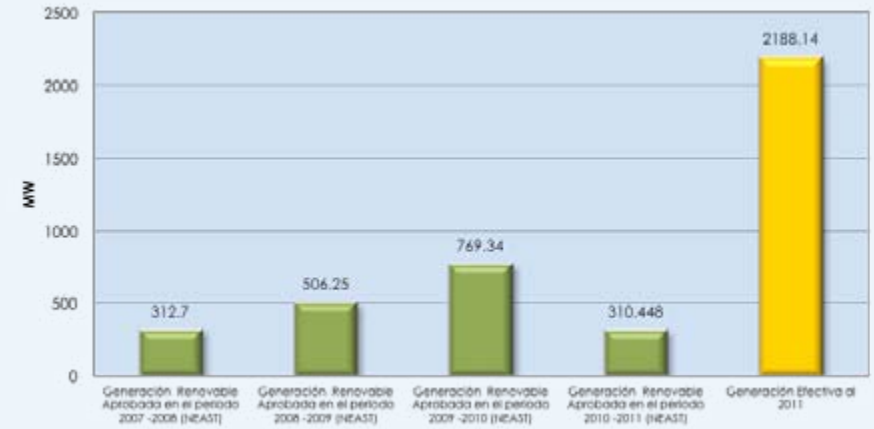
GRÁFICA 3



En la siguiente gráfica se presentan los proyectos que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica ha aprobado conforme lo establecido en la norma NEAST (hidroeléctricos y geotérmicos).

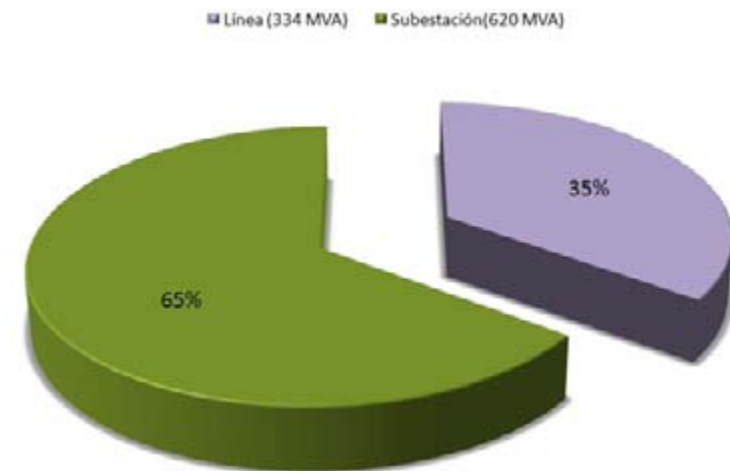
La Generación Renovable aprobada durante el período 2010-2011 por la CNEE fue de 310 MW, en comparación con la capacidad de generación efectiva instalada (2188 MW) en Guatemala.

GRÁFICA 4



En este período se ha ampliado la capacidad de transporte en 954 MVA

GRÁFICA 5





Como parte de las funciones que el marco legal establece a la CNEE, durante el año 2010 se efectuaron diversas acciones orientadas a ejercer la vigilancia del Mercado Mayorista y de su Administrador, promover la correcta interacción entre la normativa nacional y la normativa regional y viabilizar los intercambios de energía mediante la Interconexión Guatemala – México.

## Vigilancia del mercado mayorista y de su administrador

Para asegurar que el Mercado Mayorista de Electricidad funcione eficientemente es necesario verificar que se incentive la competencia, que no existan prácticas discriminatorias, que haya acceso a la información, entre otras. Las principales acciones implementadas por CNEE para crear estas condiciones se describen a continuación.

### a. Auditoría al mercado mayorista

Durante el 2010 se efectuó la Auditoría al Mercado Mayorista y sus resultados fueron presentados en febrero del 2011.

Con la auditoría se verificó el cumplimiento del marco regulatorio vigente, poniendo especial énfasis en las modificaciones normativas del 2007. En la Auditoría se efectuó una evaluación integral del desempeño, desarrollo y comportamiento del Mercado Mayorista de Electricidad, de sus Participantes y del Administrador del Mercado Mayorista, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Eficiencia en la operación del sistema, equidad, libre competencia, seguridad en el abastecimiento y libre acceso a la información.



## b. Monitoreo de costos variables de generación y valor del agua

Una de las características del modelo de mercado adoptado por Guatemala es que es un mercado de costos, en donde los Participantes Productores tienen que declarar sus costos de producción, los cuales se acotan a la eficiencia de sus unidades de generación, a sus costos de combustibles, a sus costos de arranque y parada y a sus costos de operación y mantenimiento.

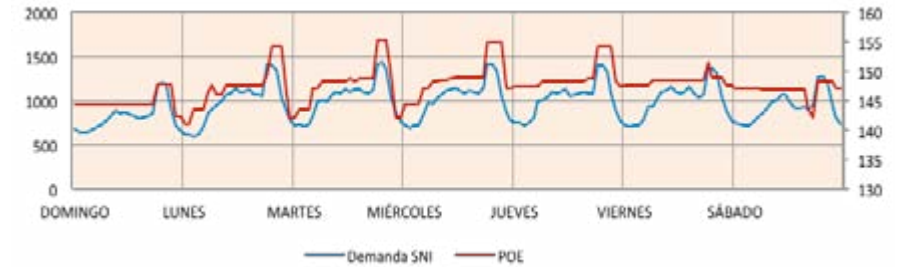
Para verificar que efectivamente se siga el modelo de costos, se han gestionado expedientes relacionados con el monitoreo de los costos variables reportados por los Participantes Productores y con el valor del agua calculado para las hidroeléctricas con embalse de regulación anual.

## c. Construcción y seguimiento semanal de indicadores de mercado

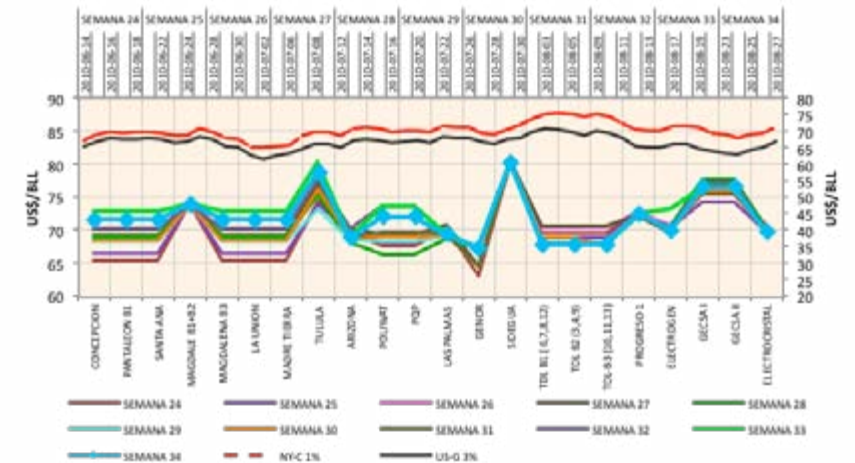
Para verificar el comportamiento de las principales variables que representan el funcionamiento del Mercado Mayorista de Electricidad, se han construido varios indicadores que se verifican y analizan semanalmente. Entre los indicadores más importantes que semanalmente la CNEE analiza se encuentran los siguientes:

- Valor del agua, caudales y cotas de embalses.
- Precio Spot.
- Costos de combustibles y costos variables de generación.
- Relación entre demanda programada y demanda real.
- Relación entre la demanda de energía y el Precio Spot.
- Evolución de la demanda de potencia y energía.
- Identificación de los generadores que fijan el Precio Spot.
- Participación de las distintas tecnologías de generación en el cubrimiento de la demanda.
- Exportación e Importación de energía.
- Servicios complementarios.
- Precios internacionales de combustibles.

GRÁFICA 6



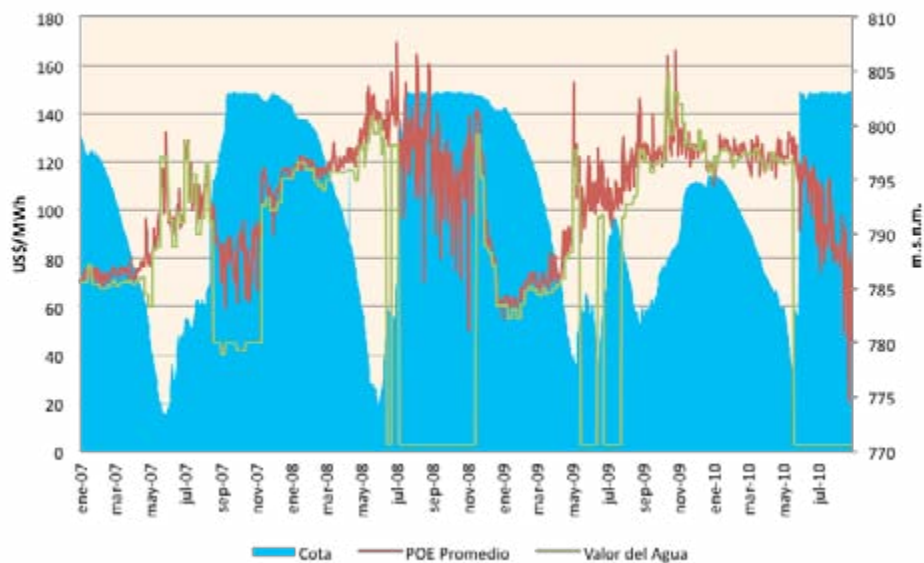
GRÁFICA 7



## GRÁFICA 8

### Nivel de embalse - POE - Valor del Agua CHIXOY

Enero 2007 a Agosto 2010



#### d. Implementación de modelos estadísticos para estimación de caudales

La central hidroeléctrica más importante de Guatemala es Chixoy debido a la capacidad que tiene la energía potencial almacenada en su embalse. Ésta influye en el precio de la energía y en la garantía del suministro. Por lo tanto, con el objeto de contar con pronósticos adecuados que permitan estimar los caudales entrantes al embalse de Chixoy y poder contar con información que permita conocer en un horizonte razonable de tiempo con qué cantidad de energía proveniente de Chixoy podría contar el sistema, la CNEE desarrolló modelos estadísticos para estimación de caudales. Con dichos modelos de estimación de caudales, periódicamente se verifica el caudal entrante que se prevé tendrá el embalse de Chixoy.

Actualmente se cuenta con modelos para la época seca muy precisos y se está trabajando en desarrollar modelos para la época lluviosa que generen resultados con una precisión razonable.

## GRÁFICA 9

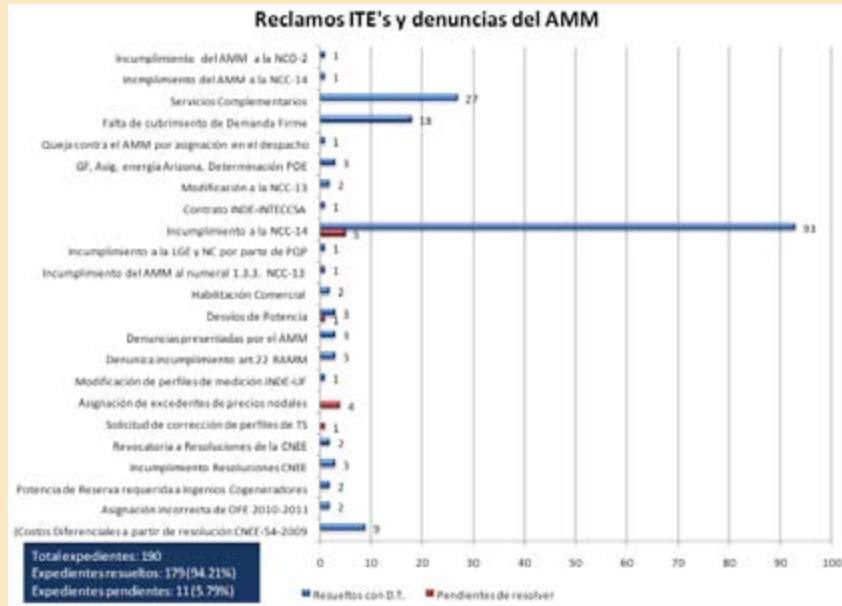




### e. Resolución de reclamos y controversias

Durante el 2010, se atendieron 190 expedientes relacionados con reclamos y controversias en el Mercado Mayorista de Electricidad, de los cuales el 93% fue resuelto por la CNEE.

GRÁFICA 10



### Promoción de la interacción entre la normativa nacional y la normativa regional

La CNEE está interesada en el desarrollo del Mercado Eléctrico Regional –MER–, ya que representa una gran oportunidad de desarrollo para la región y para los Usuarios y Agentes guatemaltecos, por lo tanto apoya su crecimiento. En marzo del 2010, la CNEE aprobó modificaciones a las Normas de Coordinación Comercial del Mercado Mayorista guatemalteco (NCC-10, NCC-11, NCC-12) para viabilizar el traslado a las tarifas de los usuarios finales los cargos por regulación regional y cargos por servicio de operación regional, y así apoyar el fortalecimiento de las instituciones regionales Comisión Regional de Interconexión Eléctrica –CRIE– y Ente Operador Regional –EOR–.



En ese mismo sentido, la CNEE efectuó análisis, comentarios y observaciones a los temas de actualidad en el MER de impacto en el mercado nacional, y participó en las diferentes instancias y foros del mercado eléctrico regional, tales como la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica –CRIE–, y en el Consejo Director del MER, todo ello con el afán de contribuir a que los principios de competencia, reciprocidad y gradualidad que establece el Tratado Marco prevalezcan en el MER, ya que son los pilares necesarios para que se desarrolle y coexista armoniosamente con los mercados nacionales de los países miembros.

### Interconexión Eléctrica Guatemala – México

En septiembre de 2010, la CNEE aprobó los Convenios generales y específicos entre el AMM y CENACE/CFE para la Operación y Administración de las transacciones en la Interconexión Guatemala – México.

A lo largo del año 2010 la CNEE dio seguimiento a la finalización del período de pruebas del proyecto de interconexión y monitoreó el comportamiento de los intercambios de energía a través de la línea de interconexión Guatemala-México. Durante el 2010 la energía eléctrica importada de México representó el 4.37% de la oferta de energía en el Sistema Nacional Interconectado.

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica es el ente encargado de fiscalizar la calidad del servicio de energía eléctrica en el país, teniendo la responsabilidad de verificar que los participantes del sector eléctrico cumplan con las normas establecidas.

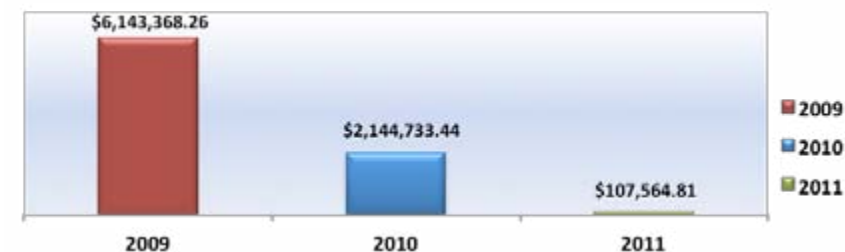
### Control de la Calidad de Producto Técnico

Dentro de la fiscalización de la Calidad de Producto Técnico de energía eléctrica que se provee a los usuarios, la CNEE ha llevado a cabo acciones que van desde la fiscalización en campo, a la gestión de procesos que buscan la mejora de la calidad del servicio eléctrico que se presta a los usuarios.

La CNEE efectúa el monitoreo del índice de Desbalance de Corriente reportado por los Transportistas los cuales han reducido las indemnizaciones reportadas aproximadamente en un 65 % con relación al año 2009.

#### GRÁFICA 11

##### Reporte de Indemnizaciones por Desbalance de Corriente



Nota: Los Datos de 2011 incluyen únicamente el mes de enero.

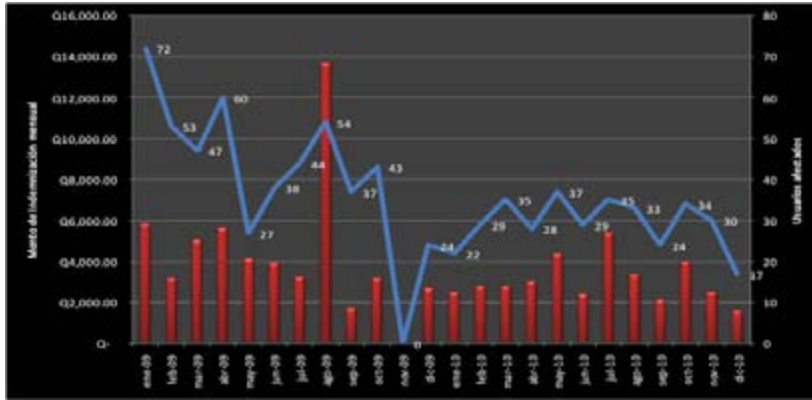
En relación al Servicio de Distribución, la CNEE fiscaliza la Calidad de Producto Técnico del Servicio de Energía Eléctrica, siendo la muestra de puntos auditados para DEOCSA: 434, DEORSA: 453 y EEGSA: 522, fiscalizando el cumplimiento a índices y tolerancias establecidas en las Normas Técnicas.

Adicionalmente se auditaron 15 Subestaciones Eléctricas y los Centros de Operación de DEOCSA, DEORSA y EEGSA, desde donde las Distribuidoras gestionan sus instalaciones, fiscalizando el cumplimiento al Marco Regulatorio Vigente.

## Indemnizaciones por Calidad de Producto Técnico

Derivado de los procesos importantes que efectúa mensualmente la CNEE, se iniciaron los procesos de actualización de **indemnizaciones a usuarios**, afectados con mala calidad de energía eléctrica.

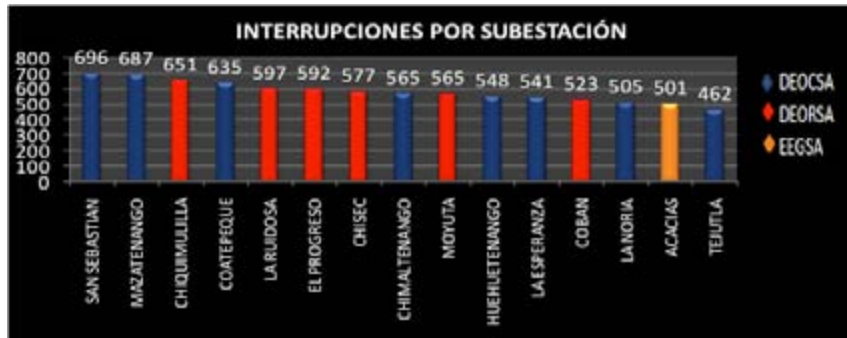
GRÁFICA 12



## Fiscalización de Interrupciones

Se mantiene un monitoreo mensual del desempeño dinámico en las redes de media tensión gestionadas por las Distribuidoras más importantes del país, evaluando el desempeño en relación a las tolerancias e indicadores establecidos en el marco regulatorio vigente, específicamente en relación a interrupciones del servicio de energía eléctrica y tiempo de duración de las mismas, identificando las instalaciones más críticas y efectuando auditorías que conllevan acciones en las que se requiere a las Distribuidoras cumplir las tolerancias.

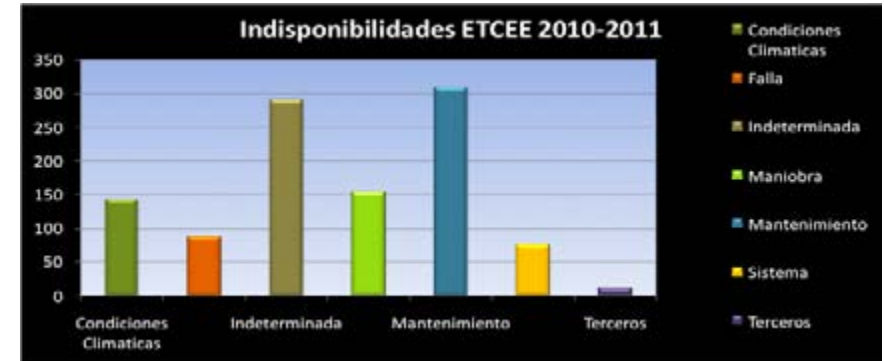
GRÁFICA 13



## Indisponibilidades del Servicio de Transporte

La CNEE mide los parámetros de Calidad del Servicio de Transporte de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas, monitoreando el desempeño de las instalaciones de Transporte y efectuando las acciones necesarias para que se cumpla con las tolerancias establecidas en el Marco Regulatorio Vigente.

GRÁFICA 14

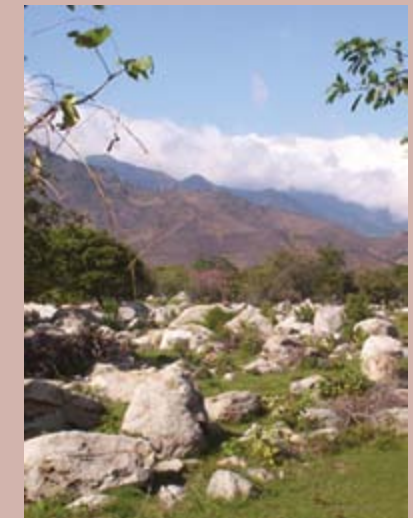


## Verificación y Mantenimiento Líneas de Media y Baja Tensión

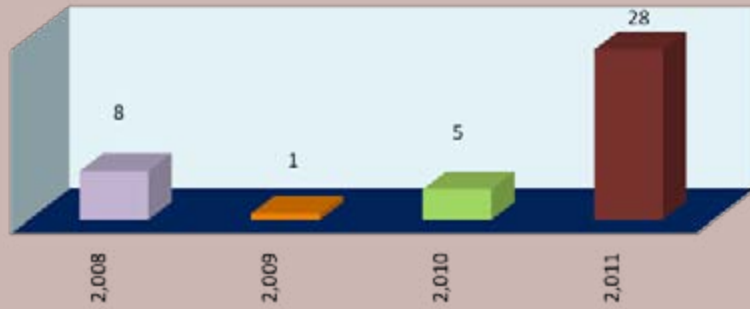
Con el objetivo de mejorar la calidad del servicio de energía eléctrica se realiza verificación de instalaciones de distribución.

La CNEE ha definido una estrategia integral de identificación de instalaciones con falta de mantenimiento de las distribuidoras, mediante acciones de gabinete y auditorías de campo.

Desde el 2010 a abril del 2011 se han auditado 33 circuitos en los departamentos de Alta Verapaz, Zacapa, El Progreso, Jutiapa, Chiquimula, Santa Rosa, Escuintla, Retalhuleu, Huehuetenango. Las actividades efectuadas han dado lugar a hallazgos importantes que mejorarán la calidad de servicio. Las comisiones realizadas suman más de 7,500 Km recorridos solo en 2011 por personal de fiscalización.



**GRÁFICA 15**  
*Inspección líneas de distribución*



**GRÁFICA 16**



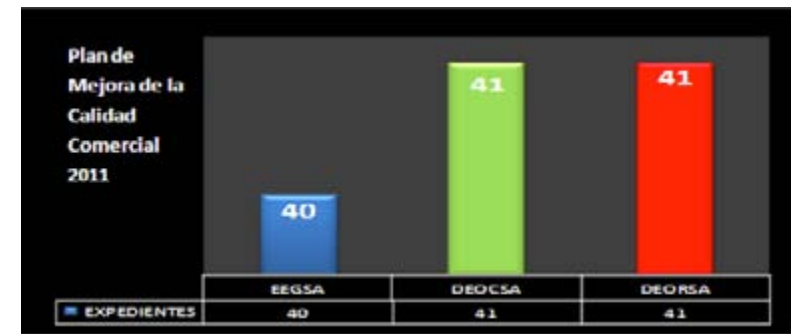
## Plan de Mejora de la Calidad Comercial

Como parte de las actividades inherentes de CNEE, se han realizado actividades de fiscalización de actividades comerciales tomando como base los tres parámetros principales establecidos en el Marco Regulatorio Vigente, estos son:

- Reclamos de los Consumidores
- Facturación
- Atención de los Consumidores

Para la gestión de dicho plan se han creado expedientes de investigación y sancionatorios abarcando los temas indicados precedentemente:

**GRÁFICA 17**



## Fiscalización en Agencias Comerciales

Con el objetivo de verificar la atención que las Distribuidoras brindan a sus usuarios en sus Agencias Comerciales se han realizado fiscalizaciones en el interior de la República.



## Reclamos de Consumidores

Dentro del proceso de auditoría efectuado por la CNEE, se encontraron inconsistencias importantes en la información remitida por las Distribuidoras relacionada con los reclamos de los consumidores. Al respecto se iniciaron los procesos respectivos para mejorar la información remitida, y para fiscalizar el cumplimiento a los plazos establecidos en la normativa legal vigente. Las auditorías efectuadas, abarcan agencias comerciales, teleservicio, información remitida a la CNEE, etc. Dando como resultado el inicio de procesos de investigación y procesos sancionatorios.

Como resultado de los hallazgos, se ha observado una mejora en las acciones relacionadas con el parámetro de atención de reclamos, por parte de las empresas reguladas.

## Verificación de Precisión de Medidores

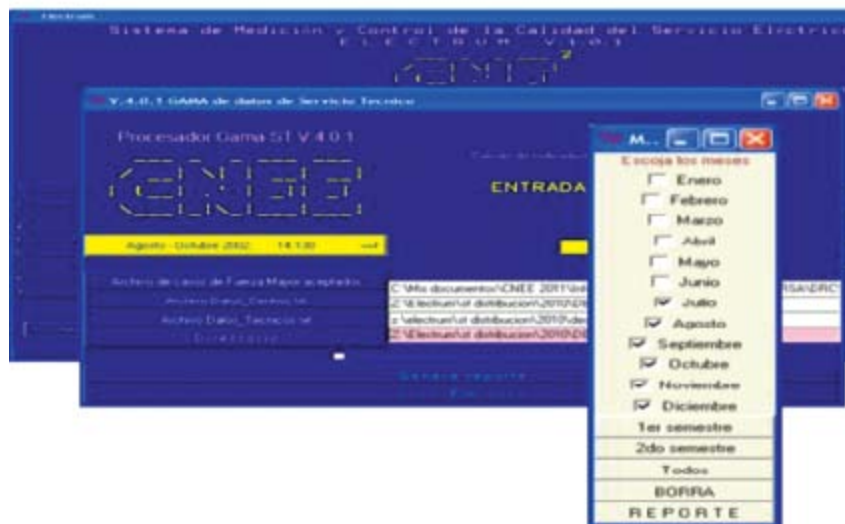
La CNEE aprobó en febrero del 2011 la Metodología a utilizar para la verificación de medidores residenciales de EEGSA. Lo anterior dará certeza a los usuarios de EEGSA del consumo facturado por dicha distribuidora.

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA					
DISTRIBUIDORA REGIÓN MUNICIPIO	SELECCIÓN DE MUESTRA DE MEDIDORES DIVISIÓN DE REGULACIÓN DE CALIDAD -DRC- DEPARTAMENTO DE CALIDAD COMERCIAL -DCC-				
DISTRIBUIDORA REGIÓN MUNICIPIO	LETRA CLASE CLASE	UNIDAD RESIDENCIAL CLASE CLASE	UNIDAD COMERCIAL CLASE CLASE	POBLACIÓN COMERCIAL CLASE CLASE	POBLACIÓN RESIDENCIAL CLASE CLASE
SELECCIÓN DEL LOTE CLASE CLASE	N.º DE MUESTRA CLASE CLASE	MUESTRA COMERCIAL CLASE CLASE	OPCIONES CLASE CLASE		
MUESTRA RESIDENCIAL CLASE CLASE	N.º DE MUESTRA CLASE CLASE	MUESTRA RESIDENCIAL CLASE CLASE	CLASE CLASE		

El sorteo de los usuarios a verificar fue realizado en oficinas de la CNEE el día 14 de Abril de 2011, con software elaborado por personal de la CNEE.

## Control de Calidad - Información

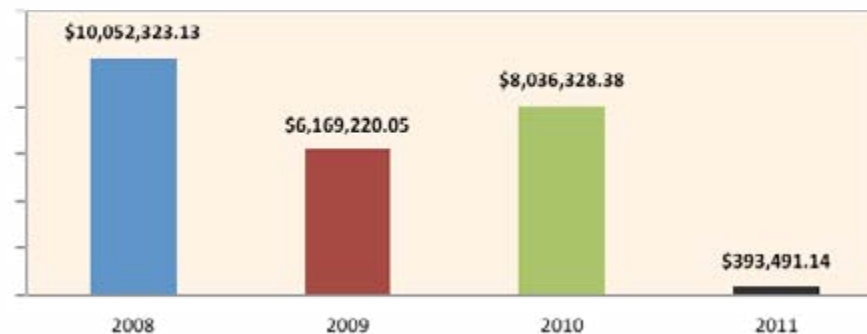
Se desarrolló y validó un modelo matemático para el cálculo de las indemnizaciones por superar las tolerancias de interrupciones (Calidad de Servicio Técnico), reduciendo la dificultad asociada a dicho cálculo. La actividad realizada representa un avance importante como herramienta para el Regulador, en la evaluación de la prestación del servicio por parte de los agentes regulados.



Se ha logrado obtener resultados concretos en la reducción del indicador de desbalance de corriente (En el período de control de enero del 2011 solamente 2 Empresas Eléctricas Municipales superaron el indicador) y reducción de la indemnización asociada a un 51% respecto del mes de enero 2010. Esto resulta en una disminución de la incidencia de las EEMs en la calidad del producto del sistema de transporte.

### GRÁFICA 18

*Indemnización Anual por Desbalance de Corriente*



Nota: Los datos de 2011 incluyen únicamente el mes de enero.

## Apoyo a Empresas Eléctricas Municipales

### Balance de cargas red primaria

Se efectuaron actividades de apoyo para mejorar el indicador de desbalance de corriente en las EEMs: Playa Grande Ixcán, Zacapa, Puerto Barrios, Quetzaltenango, San Marcos y San Pedro Sacatepéquez. Asimismo, se establecieron procedimientos para el control continuo de este indicador.



En la foto, participación del ingeniero Sergio Velásquez, Gerente de la CNEE en reunión con los 48 cantones de Totonicapán, acompañando al Vicepresidente de la República, para tratar temas del servicio de electricidad.



## Encuesta de Calidad 2010

Durante el año 2010, la CNEE implementó de forma estacional, la realización de la encuesta que tiene por objeto medir la percepción de los usuarios con relación al servicio de distribución final que le prestan las empresas distribuidoras en la República de Guatemala. Los aspectos evaluados están contenidos en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución –NTSD- emitidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

En los siguientes cuadros podrá encontrar un resumen de resultados de la Encuesta de Calidad del Servicio de Distribución en el año 2010. Los cuadros presentan en forma ordenada las Distribuidoras que fueron mejor evaluadas por los usuarios. Cabe resaltar que 8 de cada 10 usuarios metropolitanos se encontraron satisfechos con el servicio que durante el invierno prestó la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. Por otro lado, la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. y Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A., que juntas proveen servicio a casi el 56% de los usuarios guatemaltecos, se evaluaron respectivamente en décimo y séptimo lugar en verano, a su vez obteniendo el séptimo y onceavo lugar en invierno.

Explicación de abreviaturas o conceptos:

% Satisfacción Total	Promedio de los porcentajes de satisfacción de calidad comercial, producto y servicio Técnico
% Satisfacción CST, CPT, CC	Porcentaje de usuarios que indicaron estar satisfechos con el servicio técnico (mide la percepción del usuario sobre las interrupciones al servicio), producto técnico (mide la percepción del usuario sobre las variaciones de voltaje en el servicio) y calidad comercial (mide la percepción del usuario sobre la atención y servicio comercial)



### Resultados encuesta de verano

	Empresa	% Satisfacción Total	% Satisfacción CST	% Satisfacción CPT	% Satisfacción CC
1	Empresa Eléctrica Municipal de San Marcos	66.4%	72.9%	50.3%	76.0%
2	Empresa Eléctrica Municipal de Santa Eulalia	65.3%	64.7%	35.3%	96.0%
3	Empresa Eléctrica Municipal de Gualán	64.1%	50.0%	47.3%	95.0%
4	Empresa Eléctrica Municipal de Joyabaj	63.7%	46.5%	61.6%	83.0%
5	Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.	57.7%	45.1%	37.9%	90.0%
6	Empresa Municipal Rural de Electricidad	57.1%	24.4%	53.8%	93.0%
7	Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A.	56.3%	36.8%	50.0%	82.0%
8	Empresa Hidroeléctrica Municipal de Retalhuleu	53.9%	29.8%	42.0%	90.0%
9	Empresa Eléctrica Municipal de Zacapa	52.2%	30.5%	34.1%	92.0%
10	Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A.	49.0%	25.5%	35.5%	86.0%
11	Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango	46.7%	33.0%	24.0%	83.0%
12	Empresa Eléctrica Municipal de San Pedro Sacatepéquez	45.2%	19.0%	36.6%	80.0%
13	Empresa Eléctrica Municipal de Puerto Barrios	38.9%	11.6%	17.1%	88.0%
14	Empresa Eléctrica Municipal de Tacaná	38.7%	21.0%	19.0%	76.0%
15	Empresa Hidroeléctrica de Patulul	34.3%	9.0%	4.0%	90.0%
16	Empresa Eléctrica Municipal de San Pedro Pinula	31.0%	7.1%	0.0%	86.0%
17	Empresa Eléctrica Municipal de Guastatoya	29.0%	6.9%	5.0%	75.0%
18	Empresa Eléctrica Municipal de Jalapa	26.5%	6.5%	3.0%	70.0%
19	Empresa Eléctrica Municipal de Huehuetenango	No realizó encuesta			

## Eficiencia Energética

Durante el año 2010 y parte del 2011, la CNEE ha desarrollado componentes del Plan Integral de Eficiencia Energética –PIEE- el cual cuenta con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo –BID-. Uno de sus significativos resultados es contar con una propuesta de Ley de Eficiencia Energética. Dicha propuesta fue remitida en febrero del 2001 al Congreso de la República, a la Comisión de Energía donde está siendo analizada y que se espera sea aprobada. Con ella se pretende crear el Consejo Nacional de Eficiencia Energética, como la entidad que tendrá a su cargo la planificación y desarrollo del Plan Integral de Eficiencia Energética. La emisión de esta ley se considera de vital importancia para el desarrollo de los planes y programas relacionados, que influirán en consumos más eficientes de energía en todas sus áreas y a reducir la emisión de gases de efecto invernadero que mundialmente están provocando el cambio climático y sus lamentables consecuencias.



Con la implementación del Plan Integral de Eficiencia Energía –PIEE-, sin afectar los niveles de producción de las empresas o de vida de los habitantes, se obtendrán importantes ahorros en el consumo energético del país, los cuales se reflejarán finalmente

### Resultados encuesta de invierno

	Empresa	% Satisfacción Total	% Satisfacción CST	% Satisfacción CPT	% Satisfacción CC
1	Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.	79.9%	74.4%	76.2%	89.1%
2	Empresa Eléctrica Municipal de San Pedro Sacatepéquez	72.0%	69.5%	56.7%	89.7%
3	Empresa Eléctrica Municipal de Zacapa	70.2%	59.0%	55.0%	96.6%
4	Empresa Hidroeléctrica Municipal de Retalhuleu	64.9%	46.0%	53.5%	95.1%
5	Empresa Municipal Rural de Electricidad	64.6%	35.5%	59.9%	98.5%
6	Empresa Eléctrica Municipal de Joyabaj	60.0%	32.5%	47.5%	100.0%
7	Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A.	56.9%	42.7%	39.3%	88.7%
8	Empresa Hidroeléctrica de Patulul	56.0%	41.0%	36.0%	91.0%
9	Empresa Eléctrica Municipal de Gualán	55.3%	34.0%	41.3%	90.6%
10	Empresa Eléctrica Municipal de Tacaná	50.1%	38.0%	28.0%	84.3%
11	Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A.	49.5%	28.2%	38.9%	81.4%
12	Empresa Eléctrica Municipal de Guastatoya	41.4%	19.5%	24.0%	80.7%
13	Empresa Eléctrica Municipal de Santa Eulalia	39.9%	20.0%	20.7%	79.0%
14	Empresa Eléctrica Municipal de San Marcos	39.8%	19.5%	20.0%	79.9%
15	Empresa Eléctrica Municipal de Puerto Barrios	37.1%	8.5%	8.0%	94.7%
16	Empresa Eléctrica Municipal de San Pedro Pinula	36.6%	10.0%	12.0%	87.7%
17	Empresa Eléctrica Municipal de Jalapa	31.0%	10.5%	13.0%	69.5%
18	Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango	31.0%	14.3%	12.8%	66.0%
19	Empresa Eléctrica Municipal de Huehuetenango	No realizó encuesta			



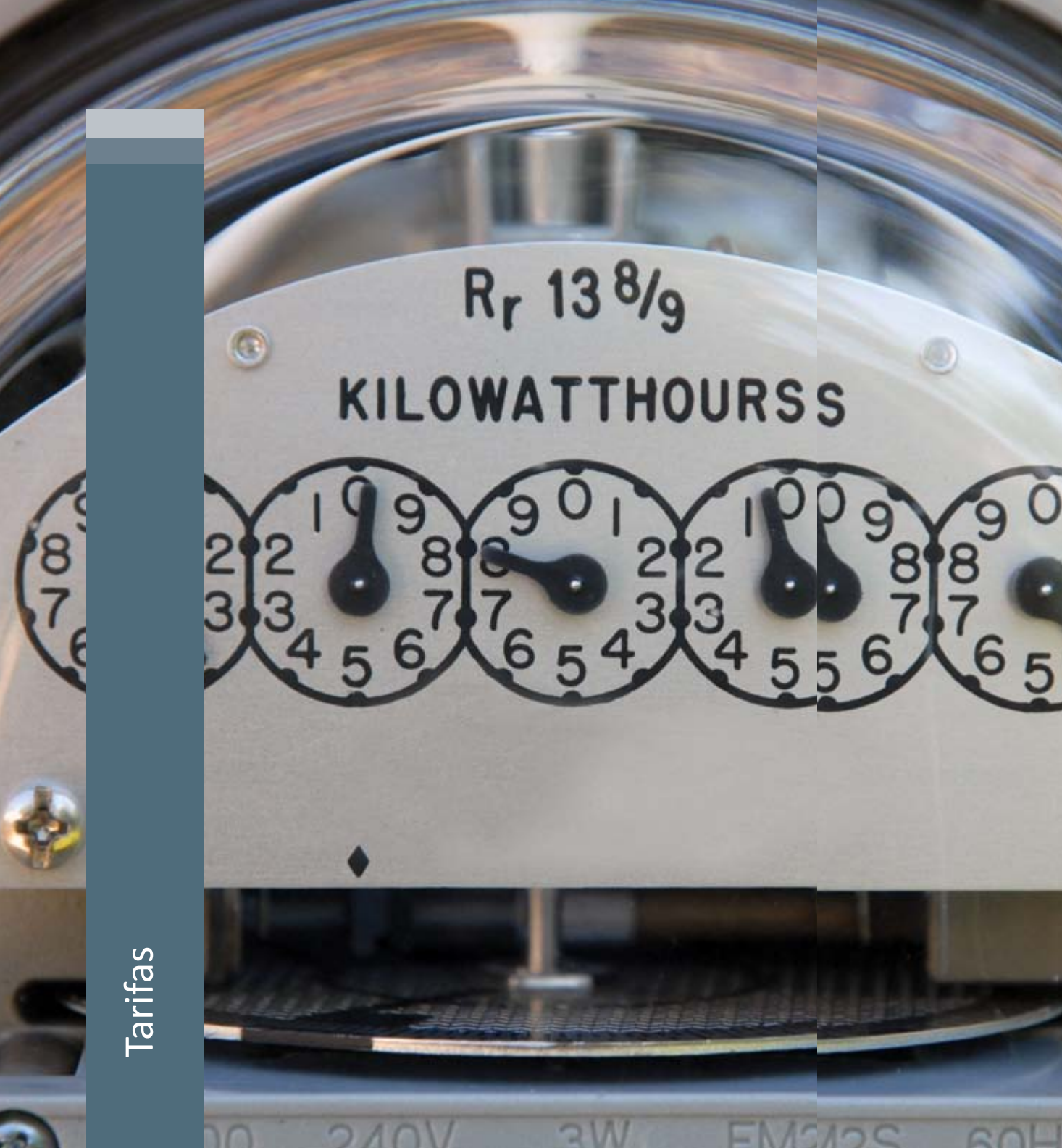
en una reducción de costos para los procesos productivos y comerciales, incrementando su competitividad en los mercados internos y externos, así como en la reducción de las facturas por consumos energéticos de los habitantes de Guatemala. Por otro parte, durante dos meses y medio del 2011, se realizó una campaña publicitaria donde se difundieron al público en general consejos para el ahorro de energía eléctrica a nivel doméstico, los cuales también se pueden encontrar en la página en web de la CNEE.



Adicionalmente, por medio de seminarios y talleres de capacitación coordinados por la CNEE se ha contribuido a la formación de más de 120 especialistas en el ahorro y uso eficiente de la electricidad. Dicha capacitación fue impartida por expertos de instituciones internacionales con experiencia de larga trayectoria y de reconocimiento mundial.

Por otro lado, con el objeto de promocionar y fomentar la eficiencia energética, en los próximos meses se estarán ejecutando proyectos piloto de eficiencia energética en segmentos como municipalidades; comercio y servicios; sector residencial, etc. en áreas rurales y urbanas con el objeto de demostrar que los proyectos de eficiencia energética son técnicamente viables y económicamente rentables, y que contribuyen a disminuir la demanda y consumo de energéticos.





Como parte de las funciones establecidas en el marco legal vigente, a continuación se describen las actividades más relevantes que la CNEE está ejecutando en el tema de tarifas.

Estudio del Valor Agregado de Distribución (EVAD) de las Empresas Eléctricas Municipales de Tacaná, Ixcán y Puerto Barrios.

Durante parte del año 2010 y parte del 2011, se están desarrollando los Estudios Tarifarios de tres Empresas Eléctricas Municipales:

1. Tacaná
2. Empresa Municipal Rural de Electricidad – EMRE- (Playa Grande, Ixcán)
3. Puerto Barrios

Asimismo, se ha apoyado directamente a todas las empresas eléctricas municipales en la elaboración del estudio tarifario.

## **I. Relevamiento de Activos de las Empresas Eléctricas Municipales (EEMs)**

Se efectuó un levantamiento total de la red de media tensión y un muestreo de la red de baja tensión de la red de distribución de las Empresas Municipales de Tacaná, Puerto Barrios, Ixcán Playa Grande y Santa Eulalia. Con los datos obtenidos se logró establecer el crecimiento de la red de media y baja tensión propiedad de la Distribuidora, el aumento de la capacidad instalada, número de transformadores, la separación de las instalaciones en el área rural y urbana, la carga real de los centros de transformación y longitud promedio de acometidas.

Con los datos obtenidos del relevamiento realizado, se elaboraron los mapas de red de las Distribuidoras, los cuales son el insumo principal para la gestión eficiente de la red de distribución.

Los hallazgos más representativos del relevamiento han sido:

- a) falta de cable de conexión a tierra,
- b) lámparas con fotocelda dañada,
- c) medidores mal ubicados,
- d) postes desplomados, entre otros,

Por lo que se les hará entrega de las recomendaciones y la digitalización de la red eléctrica a las empresas distribuidoras para mejorar la calidad de la red.

Es importante que junto a las expansiones de la red, la calidad de la misma sea una prioridad para el personal técnico de la EEMs, ya que existen activos que necesitan atención especial para que la red sea segura y para la prevención de interrupciones en el servicio.

Emisión de la Metodología del Estudio de Caracterización de la Carga (ECC) de las Empresas Distribuidoras de Guatemala.

El Estudio de Caracterización de la Carga provee la información necesaria para la determinación de las características de consumo de los usuarios de energía eléctrica. Estas características servirán de insumo para la estimación de los factores a ser utilizados en la elaboración del Pliego Tarifario del Distribuidor.

Actualmente se ha revisado la metodología utilizada con anterioridad por las distribuidoras y se ha incorporado a ésta la experiencia en el trabajo campo obtenido en el pasado.

## 2. Ajustes tarifarios

### Capacitación a empresas eléctricas municipales

De manera periódica CNEE brinda capacitaciones al personal técnico y operativo de las Empresas Eléctricas Municipales, en las cuales se abordan diversos contenidos dentro del contexto de la aplicación de los pliegos tarifarios, estructura de las tarifas, reportes de facturación, aplicación de resoluciones emitidas por Comisión referentes a la aplicación y facturación de las tarifas a los usuarios finales.

### Términos de referencia para el proceso de licitación de energía y potencia

Para dar cumplimiento a los artículos 53 y 62 de la Ley General de Electricidad, la Comisión emitió los Términos de Referencia para la contratación de energía y potencia, para que la Empresa Eléctrica Municipal de Huehuetenango pueda realizar las Bases de Licitación que garanticen el cubrimiento de la potencia y energía, de sus Usuarios Finales.



## Beneficios en la modificación de la aplicación de los costos diferenciales

Derivado del análisis efectuado esta Comisión determinó conveniente la modificación de los criterios de cálculo que habían sido definidos en la resolución CNEE-54-2009, según el artículo 4 de la resolución CNEE-180-2005, de tal manera que el Administrador del Mercado Mayorista debe calcular y aplicar los Costos Diferenciales únicamente cuando el resultado de los Costos Diferenciales, reales y proyectados de todos los contratos existentes de una Distribuidora sean mayor que cero, en caso contrario los Costos Diferenciales son igual a cero. La modificación fue realizada por medio de la resolución CNEE-47-2011, con lo cual se lograrán beneficios para la mayoría de los usuarios de distribución final de energía eléctrica.

## Peajes de transmisión

### Valorización y cálculo de peajes de nuevas instalaciones de transmisión

Durante el año 2010, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en cumplimiento de la Ley General de Electricidad, fijó el peaje de transmisión para diversas obras, entre las cuales se encuentran: ampliaciones a la capacidad de transformación de subestaciones existentes, nuevas subestaciones, ampliación a la capacidad de transporte de líneas existentes, nuevas líneas de transmisión, la conexión del departamento de Petén al Sistema Nacional Interconectado y la interconexión eléctrica con México, lo que equivale a una inversión de 82.3 M US\$.

## I. Sistema uniforme de cuentas, SUC

Análisis de reportes de operaciones y transacciones del sistema uniforme de cuentas, y generación de informes financieros de apoyo y monitoreo de las entidades reguladas.

Se continúa con la recepción de información de los activos, pasivos, costos e ingresos de las empresas distribuidoras. La información presentada se ha recolectado y analizado desde el 2009 a la fecha, con la cual se está generando una base de datos, que permita visualizar el panorama de desempeño de las empresas distribuidoras en el tiempo, determinar tendencias, tener acceso a generar estimaciones y contar con la posibilidad de utilizar métodos comparativos y de benchmarking.

Los indicadores utilizados para el análisis pueden agruparse en 5 categorías,

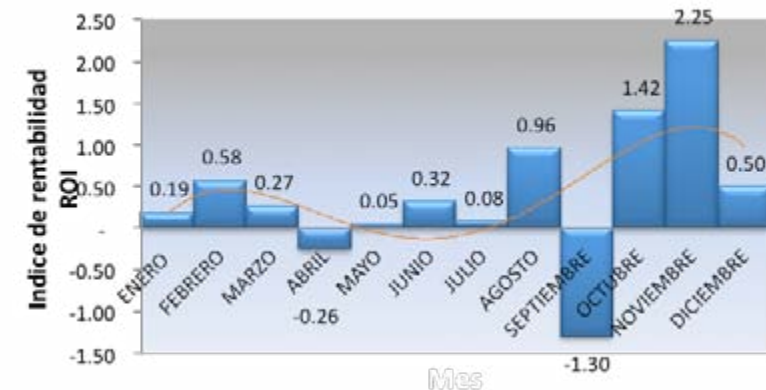
1. Estructura de capital
2. Solvencia y liquidez
3. Endeudamiento
4. Rentabilidad
5. Ciclo financiero

Los indicadores pertenecientes a estas categorías consolidan la información necesaria para conocer la realidad de la situación y comportamiento de la entidad.

Índice de rentabilidad económica (ROI) EMRE Ixcán.

## GRÁFICA 19

### Rentabilidad económica





## **I. Aspectos relevantes de las actividades jurídicas derivadas de la aplicación del marco legal vigente**

El objeto principal es dar certeza jurídica a todos los actos administrativos que realiza la institución, velando por el efectivo cumplimiento de las funciones que le corresponden a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

### **Trámite de recursos de revocatoria**

De conformidad con el artículo 149 del Reglamento de la Ley General de Electricidad y el artículo 7 de la Ley de lo Contencioso Administrativo, contra las resoluciones emitidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cabe el recurso de revocatoria, cuyo trámite se regula en la Ley de lo Contencioso Administrativo.



La Comisión, al recibir un recurso de revocatoria contra cualquiera de las resoluciones emitidas, ya sea parcial o total, emite un informe circunstanciado del expediente en cuestión y junto con los antecedentes originales lo remite al Ministerio de Energía y Minas, entidad que resuelve en definitiva dichos recursos.

En el período comprendido de mayo 2010 a abril 2011, la Comisión recibió 248 recursos de revocatoria, de los cuales fueron emitidos la misma cantidad de informes circunstanciados y remitidos posteriormente al Ministerio de Energía y Minas para el trámite correspondiente.

### Trámite de los procesos contencioso administrativo

Derivado de la inconformidad de personas y/o entidades con lo resuelto por el Ministerio de Energía y Minas, en algunos recursos de revocatoria relacionados con resoluciones emitidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, que contienen sanciones en kWh, y que se traducen en multas. Estas han promovido procesos contenciosos administrativos, los cuales son conocidos por las Salas de lo Contencioso Administrativo.

Actualmente se encuentran en trámite 132 procesos contenciosos administrativos.



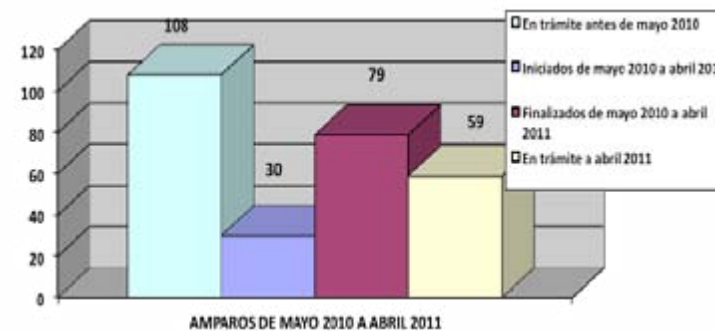
### Trámite de procesos económico coactivos

Entre una de las funciones que otorga la Ley General de Electricidad y su Reglamento a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, está la de sancionar con multa las infracciones a cualquier disposición de las mismas.

Asimismo, se establece en dichos cuerpos legales la forma de pago de las multas e indica que las resoluciones de la Comisión servirán como título ejecutivo para el proceso económico coactivo. En ese sentido, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, al imponer una sanción y después de verificar que está firme la resolución mediante la cual impuso la misma, promueve acciones extrajudiciales y judiciales para darle fiel cumplimiento al contenido de dichas resoluciones, viéndose en determinadas ocasiones en la necesidad de realizar cobros por la vía judicial, planteando demandas económico coactivas en contra de los infractores.

### Trámite de acciones constitucionales de amparo

El objeto del amparo es proteger a las personas contra la amenazas de violaciones a sus derechos o restaura el imperio de los mismos cuando la violación hubiere ocurrido. No hay ámbito que no sea susceptible de amparo y procede siempre que los actos, resoluciones, disposiciones o leyes de autoridad lleven implícitos una amenaza, restricción o violación a los derechos que la Constitución y las leyes garanticen.





## Código de Ética

Los Directores de la CNEE, durante el período 2007-2012, conscientes de la importancia de la función como servidores públicos conforme a criterios éticos y de que es necesario reconocer las buenas conductas y sancionar aquellas que van en contra de estos principios, de manera que se garantice el cumplimiento de la Ley General de Electricidad, el desarrollo social, el orden moral, la justicia y el desarrollo de nuestro país, se comprometieron a elaborar y a cumplir el Código de Ética de la CNEE. Cada trabajador es, por lo tanto, responsable del cumplimiento del Código y debe hacerlo con la voluntad concreta y bien determinada de cumplir a cabalidad lo plasmado en él.

Todos los trabajadores de la CNEE deben respetar y obedecer todas las leyes y regulaciones que aplican a nuestro trabajo, incluyendo políticas y regulaciones internas.

El Código incluye una sección de los valores de la CNEE y sus definiciones, seguidos de las pautas de conducta que ejemplifican cómo poner en práctica estos valores en la labor diaria de todos los trabajadores. El Código fue elaborado de forma participativa, buscando incorporar la opinión tanto de los Directores como de todos los demás trabajadores de la CNEE.

El Código de Ética de la CNEE pretende ser una herramienta para la toma de decisiones cotidianas, por lo que contribuiremos a su éxito cumpliendo con sus disposiciones y aportando ideas para su constante mejora.



Ingeniero Carlos Colom, Presidente CNEE, y grupo de trabajo durante el proceso de discusión del Código de Ética de la CNEE.



La Asociación Iberoamericana de Entidades Regulatoras de la Energía (ARIAE), se constituyó en marzo del dos mil como una organización privada, de ámbito internacional y sin ánimo de lucro. Actualmente reúne a organismos reguladores de diecinueve países iberoamericanos y al regulador del mercado centroamericano, la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE).

ARIAE busca promover el intercambio de experiencias y compartir el conocimiento en regulación de los sectores de la energía, la formación y capacitación del personal en todos los niveles y su intercambio entre los socios; así como propiciar la cooperación en actividades de interés común.



El deseo de promover prácticas éticas entre las empresas reguladas es un caso de interés común de los miembros de ARIAE, por lo cual, en su décima Junta Anual Ordinaria de la Asamblea General de la Asociación, celebrada el treinta de abril del dos mil diez, en Salvador de Bahía, Brasil, se acordó conformar un grupo de trabajo encargado de identificar buenas prácticas o prácticas éticas tanto para los organismos reguladores como para las empresas reguladas y elaborar documentos con las recomendaciones correspondientes.





El equipo de trabajo estuvo conformado por María Teresa Costa, Presidenta de la CNE de España, Vitor Santos, Presidente de ERSE de Portugal y Carlos Colom, Presidente de la CNEE de Guatemala, quien lideró el grupo.

Se elaboraron las Recomendaciones de Buenas Prácticas para Reguladores y Empresas Reguladas del Sector Energético en Iberoamérica, con el objetivo de promover la actuación ética en cada uno de los países.

Tanto las recomendaciones de buenas prácticas para Reguladores del Sector Energético en Iberoamérica, como las Recomendaciones de buenas prácticas para empresas reguladas del sector energético en Iberoamérica fueron presentadas en la undécima Junta Anual Ordinaria de la Asamblea General de la Asociación, celebrada el 8 de abril del 2011 en República Dominicana donde fueron aprobadas por todos sus miembros.

Se pretende que estas Recomendaciones de Buenas Prácticas sean ampliamente difundidas y sirvan como apoyo al sector Energético Iberoamericano, proporcionando un contenido que sea utilizado como referencia para el actuar de todas las empresas reguladas, de manera que se contribuya a la sostenibilidad en el largo plazo y a la eficiencia económica de tan vital sector.

Por otro lado, el Ingeniero Carlos Colom participó en Madrid el 23 de marzo del 2011 en el III encuentro entre Reguladores de la Energía Iberoamericanos (ARIAE) y europeos (CEER). En dicha reunión se dialogó sobre cuestiones de regulación y se renovó el firme compromiso de mantener el intercambio anual de experiencias. Las pláticas se centraron en tres grandes temas de interés: eficiencia energética, tecnologías bajas en carbono, la seguridad de suministro y las futuras tendencias en los mercados energéticos.



Participación del Ingeniero Sergio Velásquez, Gerente General CNEE, en reunión de ARIAE, celebrada en Santo Domingo, República Dominicana en el mes de abril 2011.



Participación del Ingeniero Carlos Colom, Presidente CNEE, en inauguración de Asamblea de ARIAE, República Dominicana, Abril 2011.

## Reconocimientos a la Institución

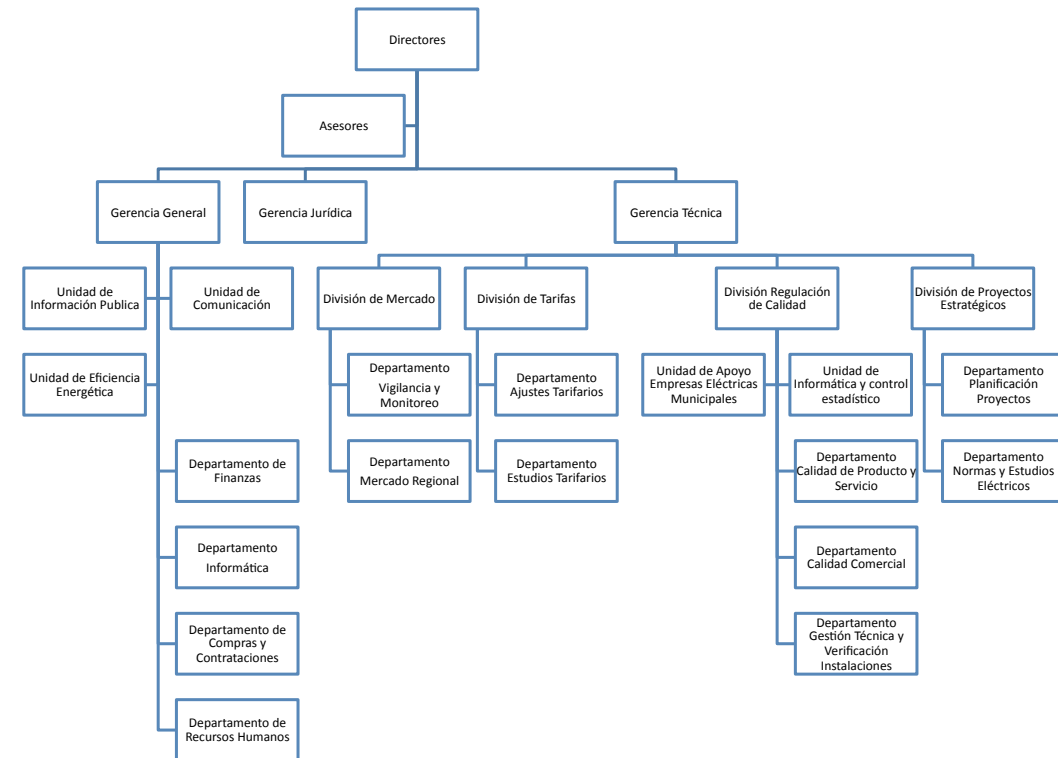
El 23 de septiembre del 2010 la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT) en su vigésima segunda edición, le otorgó a la CNEE el galardón como la entidad que más apoyo ha brindado al desarrollo de las exportaciones en Guatemala.



Asimismo, en la inauguración de la edición número veinte de la feria textil realizada el 22 de marzo del 2011, La Comisión de Vestuario y Textiles de Guatemala (VESTEX) le hizo entrega a la CNEE un premio por haber demostrado transparencia y efectividad en el cumplimiento de la Ley General de Electricidad de Guatemala. Lo cual fomenta el libre mercado de electricidad en el país.



## Organigrama





Comisión Nacional de Energía Eléctrica

4 Avenida 15-70 Zona 10,  
Edificio Paladium, Nivel 132  
Ciudad de Guatemala, Guatemala  
Teléfono (502) 2321-8000  
(502) 2321-8002

[www.cnee.gob.gt](http://www.cnee.gob.gt)  
[cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt)

