

# Estadísticas Energéticas Subsector Eléctrico 2010



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA  
Guatemala 2011

# CONTENIDO

Introducción.....	2
Generación eléctrica por tipo de central.....	3
Generación eléctrica por tipo de combustible.....	5
Consumo de combustibles en la generación eléctrica.....	7
Transacciones internacionales de energía eléctrica.....	8
Consumo de energía eléctrica.....	9
Flujo de energía eléctrica.....	10
Índice de cobertura eléctrica.....	11
Tarifas de energía eléctrica.....	14
Capacidad instalada y efectiva.....	17

# INTRODUCCION

La Ley General de Electricidad en su Artículo 3 establece que el Ministerio de Energía y Minas es el órgano del Estado responsable de formular y coordinar los programas indicativos relativos del subsector eléctrico, actividad que ha sido encomendada a la Dirección General de Energía de este ministerio.

En cumplimiento de lo anterior, se presenta el informe estadístico del subsector eléctrico el cual está constituido por los siguientes sistemas:

- El Sistema Eléctrico Nacional –SEN-
- El Sistema Nacional Interconectado –SNI-
- Los Sistemas Aislados: Tacaná y Patulul.
- Autoproductores: Conformado principalmente por los ingenios azucareros y por la Destilería de Alcoholes y Ronés, S.A., -DARSA-.

El departamento de Petén forma parte del Sistema Nacional Interconectado -SNI- a partir del mes de mayo de 2009, los meses anteriores a mayo de 2009 formaba parte de los Sistemas Aislados.

La información estadística que comprende este informe está relacionada entre otras con la producción de energía eléctrica proveniente de las centrales generadoras, con las importaciones y exportaciones de energía a través del Sistema Nacional Interconectado; del tipo y cantidad de combustibles utilizados en la generación de electricidad; con la capacidad instalada y efectiva del Sistema Nacional Interconectado; el índice de cobertura eléctrica a nivel departamental, los usuarios atendidos a nivel departamental, así como, las tarifas de energía eléctrica.

Para la elaboración del presente informe estadístico, se solicitó a las entidades que conforman el subsector eléctrico la información correspondiente al año 2010, entre ellas, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE-, el Administrador del Mercado Mayorista –AMM-, a las entidades propietarias de centrales de generación eléctrica; y a las empresas que prestan el servicio de Distribución Final de Electricidad.

# GENERACION ELECTRICA POR TIPO DE CENTRAL

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la generación bruta en GWh para el Sistema Eléctrico Nacional –SEN-, así como, el comportamiento de la generación en el Sistema Nacional Interconectado, en la autoproducción y en la generación aislada.

## SISTEMA ELECTRICO NACIONAL

Tipo de Central	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroeléctricas	2,186.5	2,565.4	2,939.0	3,302.5	3,030.6	3,674.8	2,941.9	3,849.1
Geotérmicas	219.7	219.1	165.8	163.2	263.1	294.2	386.6	271.0
Turbinas de Vapor	1,877.4	2,046.2	2,163.6	2,245.8	2,494.4	2,437.1	2,428.5	2,795.8
Turbinas de Gas	44.6	5.6	16.6	8.9	17.0	16.6	35.3	3.6
Motores C.I.	2,955.9	2,855.0	2,763.8	2,444.8	2,951.2	2,294.7	3,253.8	1,973.4
<b>Total</b>	<b>7,284.1</b>	<b>7,691.3</b>	<b>8,048.8</b>	<b>8,165.1</b>	<b>8,756.2</b>	<b>8,717.4</b>	<b>9,046.0</b>	<b>8,893.0</b>

## SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO

Tipo de Central	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroeléctricas	2,185.6	2,564.5	2,938.2	3,277.8	3,006.9	3,651.1	2,918.6	3,825.8
Geotérmicas	219.7	219.1	165.8	163.2	263.1	294.2	386.6	271.0
Turbinas de Vapor	1,573.9	1,727.3	1,794.5	1,914.9	2,081.7	2,004.0	1,801.3	2,220.0
Turbinas de Gas	44.6	5.6	16.6	8.9	17.0	16.6	35.3	3.6
Motores C.I.	2,758.6	2,727.7	2,531.7	2,320.8	2,784.0	2,149.8	3,102.5	1,912.7
<b>Total</b>	<b>6,782.4</b>	<b>7,244.2</b>	<b>7,446.8</b>	<b>7,685.5</b>	<b>8,152.7</b>	<b>8,115.7</b>	<b>8,244.2</b>	<b>8,233.2</b>

## AUTOPRODUCTORES

Tipo de Central	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroeléctricas	0.0	0.0	0.0	23.8	22.8	22.8	22.4	22.4
Turbina de Vapor	303.5	318.9	369.1	331.0	412.6	433.1	627.2	575.8
Motores C. I.	146.2	76.2	179.1	56.2	60.8	38.5	75.0	60.7
<b>Totales</b>	<b>449.7</b>	<b>395.1</b>	<b>548.1</b>	<b>410.9</b>	<b>496.3</b>	<b>494.4</b>	<b>724.6</b>	<b>658.9</b>

## SISTEMA AISLADO

Tipo de Central	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroeléctricas	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Motores C. I.	51.1	51.1	53.1	67.9	106.4	106.4	76.4	0.0
<b>Totales</b>	<b>52.0</b>	<b>52.1</b>	<b>53.9</b>	<b>68.7</b>	<b>107.3</b>	<b>107.3</b>	<b>77.2</b>	<b>0.9</b>

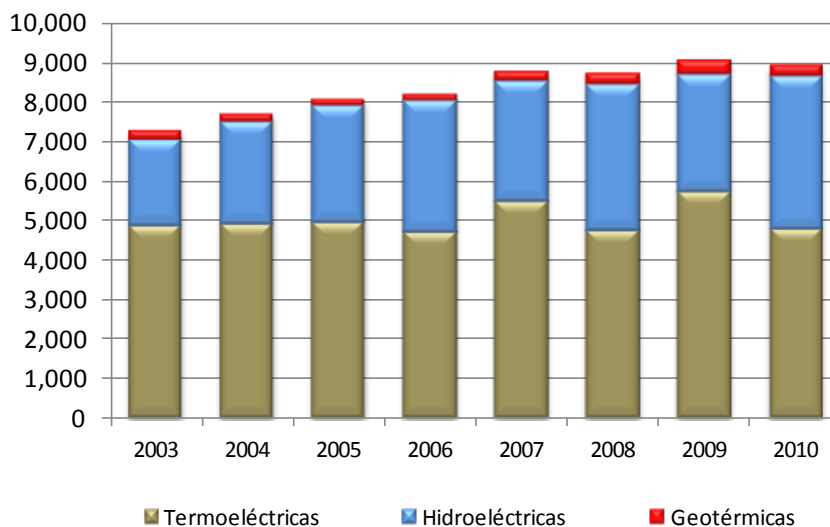
## SISTEMA ELECTRICO NACIONAL

Sistema	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
S. N. I.	6,782.4	7,244.2	7,446.8	7,685.5	8,152.7	8,115.7	8,244.2	8,233.2
Autoprodutores	449.7	395.1	548.1	410.9	496.3	494.4	724.6	658.9
Sistema Aislado	52.0	52.1	53.9	68.7	107.3	107.3	77.2	0.9
<b>Total</b>	<b>7,284.1</b>	<b>7,691.3</b>	<b>8,048.8</b>	<b>8,165.1</b>	<b>8,756.2</b>	<b>8,717.4</b>	<b>9,046.0</b>	<b>8,893.0</b>

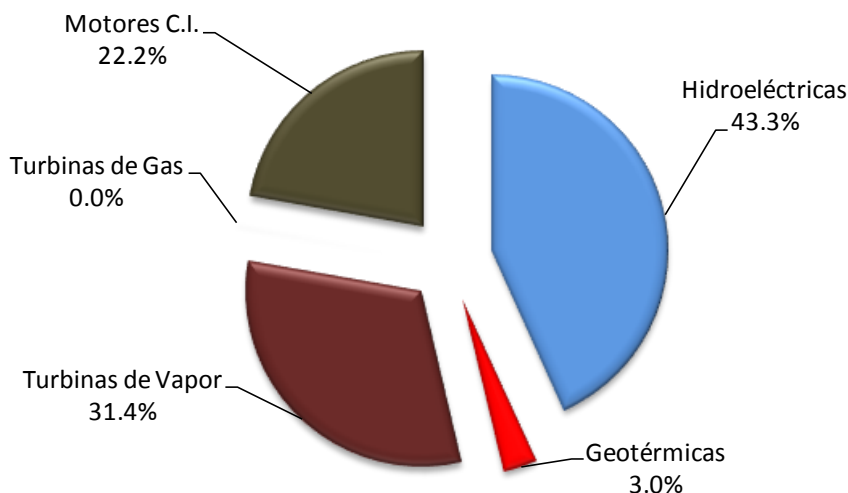
## SISTEMA ELECTRICO NACIONAL

TIPO DE CENTRAL	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroeléctricas	2,186.5	2,565.4	2,939.0	3,302.5	3,030.6	3,674.8	2,941.9	3,849.1
Geotérmicas	219.7	219.1	165.8	163.2	263.1	294.2	386.6	271.0
Termoeléctricas	4,877.9	4,906.8	4,943.9	4,699.4	5,462.6	4,748.4	5,717.5	4,772.9
<b>Total</b>	<b>7,284.1</b>	<b>7,691.3</b>	<b>8,048.8</b>	<b>8,165.1</b>	<b>8,756.2</b>	<b>8,717.4</b>	<b>9,046.0</b>	<b>8,893.0</b>

### GENERACION POR TIPO DE CENTRAL SISTEMA ELECTRICO NACIONAL



### GENERACION POR TIPO DE CENTRAL AÑO\_2010



En el gráfico anterior se muestra la generación por tipo de central para el año 2010, en la que se observa que el 43.3% de la producción provino de centrales hidroeléctricas, de centrales geotérmicas el 3.0%, el 22.2% de motores de combustión interna, de turbinas de vapor el 31.4% y el 0.04% de la generación lo suministró las turbinas de gas.

### GENERACION 2010 SISTEMA ELECTRICO NACIONAL

Tipo de Central	GWh	%
<b>Hidroeléctricas</b>	3,849.1	43.3
<b>Geotérmicas</b>	271.0	3.0
<b>Turbinas de Vapor</b>	2,795.8	31.4
<b>Turbinas de Gas</b>	3.6	0.04
<b>Motores C.I.</b>	1,973.4	22.2
<b>Total</b>	<b>8,893.0</b>	<b>100.0</b>

## GENERACION POR TIPO DE COMBUSTIBLE

En los siguientes cuadros se muestran la generación eléctrica en GWh por tipo de energético, así como, el comportamiento de producción de energía por tipo de recurso.

### SISTEMA ELECTRICO NACIONAL

Tipo de energético	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroenergía	2,186.5	2,565.4	2,939.0	3,302.5	3,030.6	3,674.8	2,941.9	3,849.1
Geoenergía	219.7	219.1	165.8	163.2	263.1	294.2	386.6	271.0
Bagazo de Caña	582.2	660.0	716.6	777.2	876.4	861.5	1,113.9	1,558.1
Carbón Mineral	967.6	1,116.4	1,064.8	1,102.5	1,128.9	1,138.8	732.5	1,169.9
Fuel Oil	3,264.0	2,146.1	2,125.2	2,533.7	3,434.6	2,729.3	3,834.8	2,039.3
Diesel Oil	64.1	36.7	20.2	12.9	22.6	18.7	36.4	5.6
Orimulsión	0.0	947.8	1,017.1	273.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>7,284.1</b>	<b>7,691.4</b>	<b>8,048.7</b>	<b>8,165.1</b>	<b>8,756.2</b>	<b>8,717.4</b>	<b>9,046.0</b>	<b>8,893.0</b>

### SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO

Tipo de energético	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroenergía	2,185.6	2,564.5	2,938.2	3,277.8	3,006.9	3,651.1	2,918.6	3,825.8
Geoenergía	219.7	219.1	165.8	163.2	263.1	294.2	386.6	271.0
Bagazo de Caña	378.0	418.2	473.7	543.9	602.2	568.0	691.0	924.6
Carbón Mineral	967.6	1,116.4	1,064.8	1,102.5	1,128.9	1,138.8	732.5	1,169.9
Fuel Oil	2,997.8	1,973.3	1,776.4	2,314.3	3,133.8	2,449.7	3,484.0	1,960.8
Diesel Oil	33.7	5.1	10.6	10.6	17.8	13.8	31.5	5.6
Orimulsión	0.0	947.8	1,017.1	273.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>6,782.4</b>	<b>7,244.2</b>	<b>7,446.7</b>	<b>7,685.5</b>	<b>8,152.7</b>	<b>8,115.7</b>	<b>8,244.2</b>	<b>8,157.8</b>

### SISTEMA AISLADO

Tipo de energético	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroenergía	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Fuel Oil	20.7	19.6	43.5	65.6	101.6	101.6	71.5	0.0
Diesel Oil	30.5	31.5	9.6	2.3	4.9	4.9	4.9	0.0
<b>Totales</b>	<b>52.0</b>	<b>52.1</b>	<b>53.9</b>	<b>68.7</b>	<b>107.3</b>	<b>107.3</b>	<b>77.2</b>	<b>0.9</b>

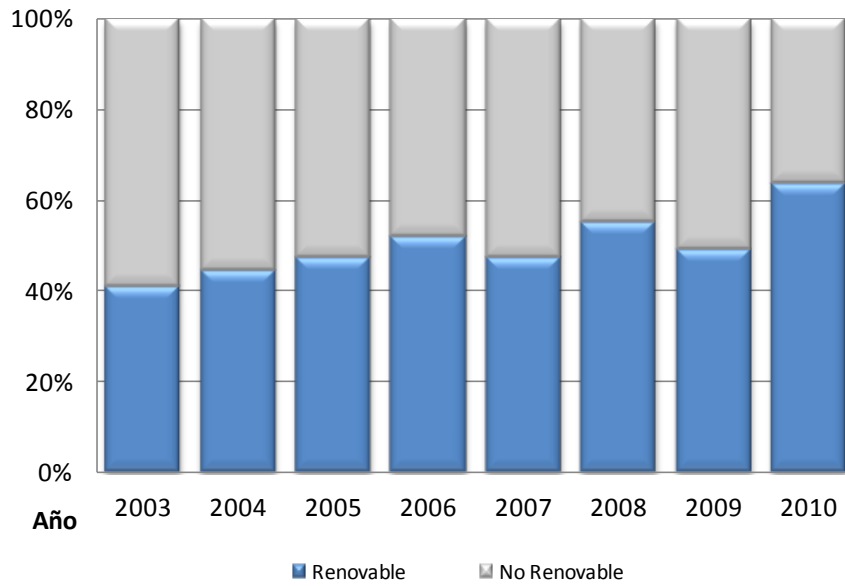
### AUTOPRODUCTORES

Tipo de energético	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroenergía	0.0	0.0	0.0	23.8	22.8	22.8	22.4	22.4
Fuel Oil	245.6	153.3	305.3	153.8	199.3	178.0	279.3	78.4
Bagazo de Caña	204.1	241.8	242.8	233.2	274.2	293.5	422.9	633.5
<b>Totales</b>	<b>449.7</b>	<b>395.1</b>	<b>548.1</b>	<b>410.9</b>	<b>496.3</b>	<b>494.4</b>	<b>724.5</b>	<b>734.3</b>

### GENERACION ELECTRICA POR TIPO DE RECURSO

Tipo de energético	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Renovable	2,988.4	3,444.4	3,821.4	4,242.9	4,170.1	4,830.5	4,442.4	5,678.2
No Renovable	4,295.7	4,246.9	4,227.3	3,922.3	4,586.1	3,886.8	4,603.6	3,214.8
<b>Totales</b>	<b>7,284.1</b>	<b>7,691.4</b>	<b>8,048.7</b>	<b>8,165.1</b>	<b>8,756.2</b>	<b>8,717.4</b>	<b>9,046.0</b>	<b>8,893.0</b>

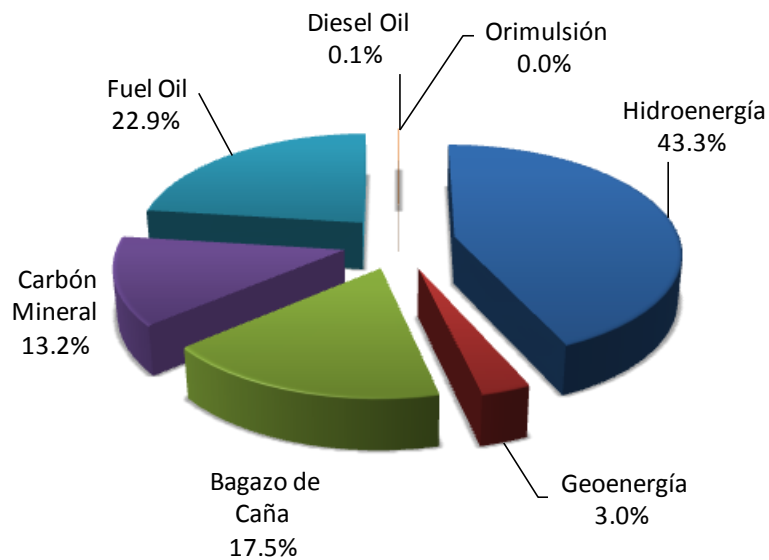
### GENERACION POR TIPO DE RECURSO



### GENERACION x TIPO DE COMBUSTIBLE 2010

Energético	GWh	%
Hidroenergía	3,849.1	43.3
Geoenergía	271.0	3.0
Bagazo de Caña	1,558.1	17.5
Carbón Mineral	1,169.9	13.2
Fuel Oil	2,039.3	22.9
Diesel Oil	5.6	0.1
Orimulsión	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>8,893.0</b>	<b>100.0</b>

### Generación x tipo de combustible 2010



# CONSUMO DE COMBUSTIBLE PARA GENERACION

Los combustibles utilizados en la generación eléctrica en nuestro país provienen de centrales hidroeléctricas y de centrales geotérmicas, así como, de centrales de generación que utilizan como combustible el Fuel Oil, el Diesel Oil, el bagazo de caña, el carbón mineral, y durante los años 2004, 2005 y 2006 la utilización de la orimulsión.

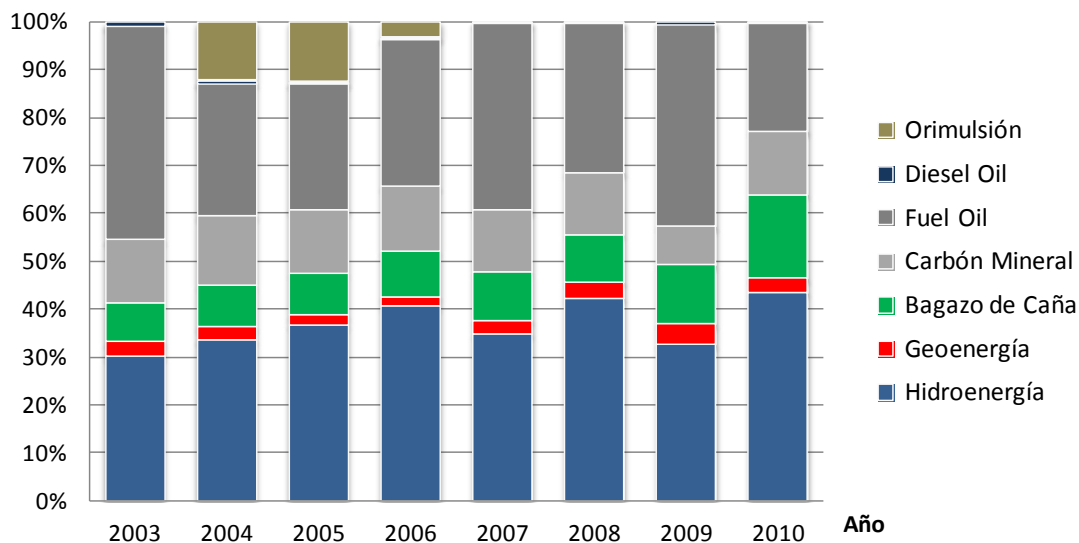
## CONSUMOS DE COMBUSTIBLES

Actividad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fuel Oil (Barriles)	3,189,870	3,719,238	4,997,417	3,965,350	5,884,390	2,870,913
Diesel Oil (Gal)	1,594,869	991,858	1,417,015	1,360,795	4,521,106	464,912
Bagazo de Caña (Ton)	3,067,006	3,035,398	3,388,411	3,335,014	4,240,511	6,115,301
Carbón Mineral (Ton)	408,878	428,462	447,538	451,481	294,183	491,391
Orimulsión(Gal)	76,372,139	21,106,322	-	-	-	-

## GENERACION EN GWh POR TIPO DE COMBUSTIBLE

Combustible	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fuel Oil	2,146.1	2,125.3	2,533.7	3,434.6	2,729.3	3,834.8	2,039.3
Diesel Oil	36.7	20.2	12.9	22.6	18.7	36.4	5.6
Bagazo	660.0	716.6	777.2	876.1	861.5	1,113.9	1,558.1
Carbón	1,116.4	1,064.8	1,102.5	1,128.9	1,138.8	732.5	1,169.9
Orimulsión	947.8	1,017.1	273.2	0.0	0.0	0.0	0.0

## GENERACION POR TIPO DE COMBUSTIBLE SISTEMA ELECTRICO NACIONAL



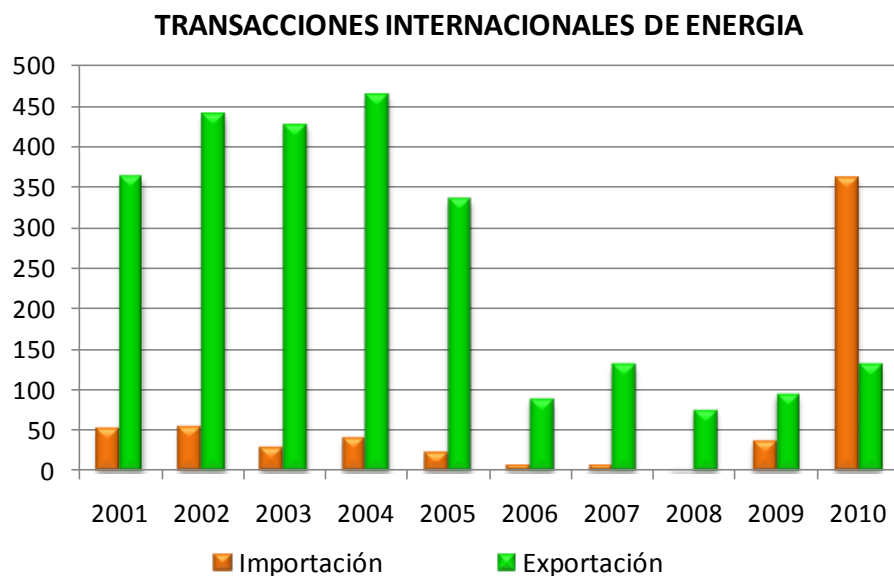


# TRANSACCIONES INTERNACIONALES DE ENERGIA

En el siguiente cuadro y gráfico se muestra las importaciones y exportaciones de energía que se realizaron a través del Sistema Nacional Interconectado.

**SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO  
IMPORTACION Y EXPORTACION DE ENERGIA GWh**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Importación</b>	30.5	40.9	23.2	8.4	8.1	4.7	37.2	362.3
<b>Exportación</b>	427.8	464.2	335.4	88.2	131.9	76.0	94.1	138.9



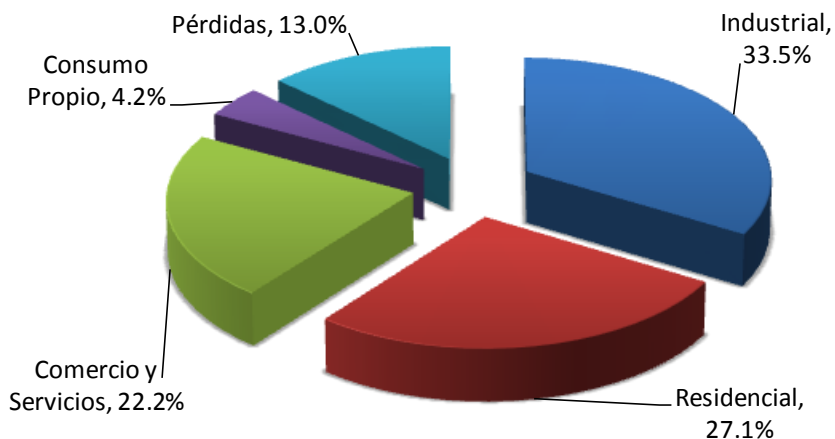
Del cuadro y gráfico anterior, se observa que Guatemala ha sido exportador neto de energía, a excepción del año 2010, en la que Guatemala resultó importador neto de energía. En el año 2010 entró en operación la Interconexión Guatemala México, y esa es la razón por la cual resultamos importando más energía que la que exportamos.

# CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En el siguiente gráfico se muestra la distribución del consumo de energía eléctrica para el año 2010.

Posteriormente, en el cuadro de abajo se presenta el consumo de energía a nivel anual; seguido del cuadro, se presenta el gráfico que muestra el comportamiento del consumo de energía eléctrica.

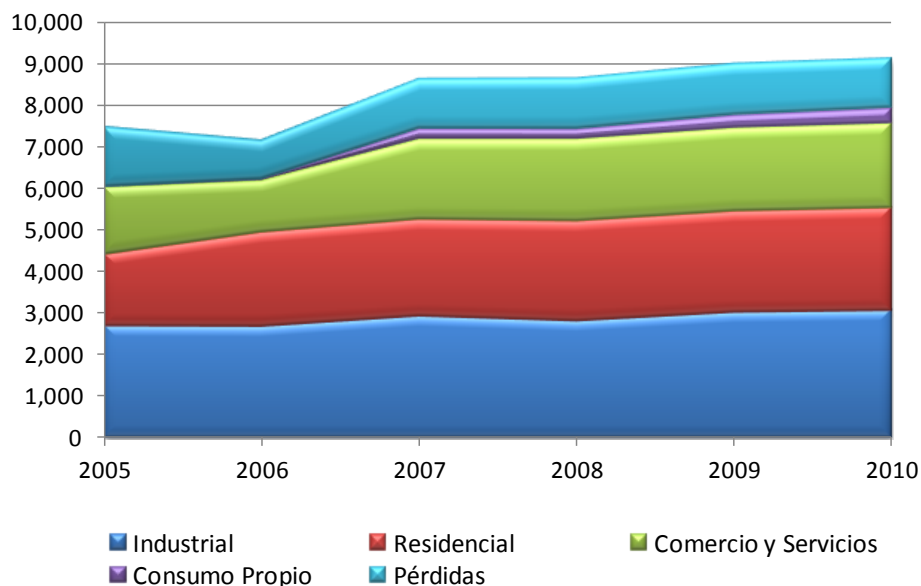
**DISTRIBUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA 2010**



**CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA en GWh**

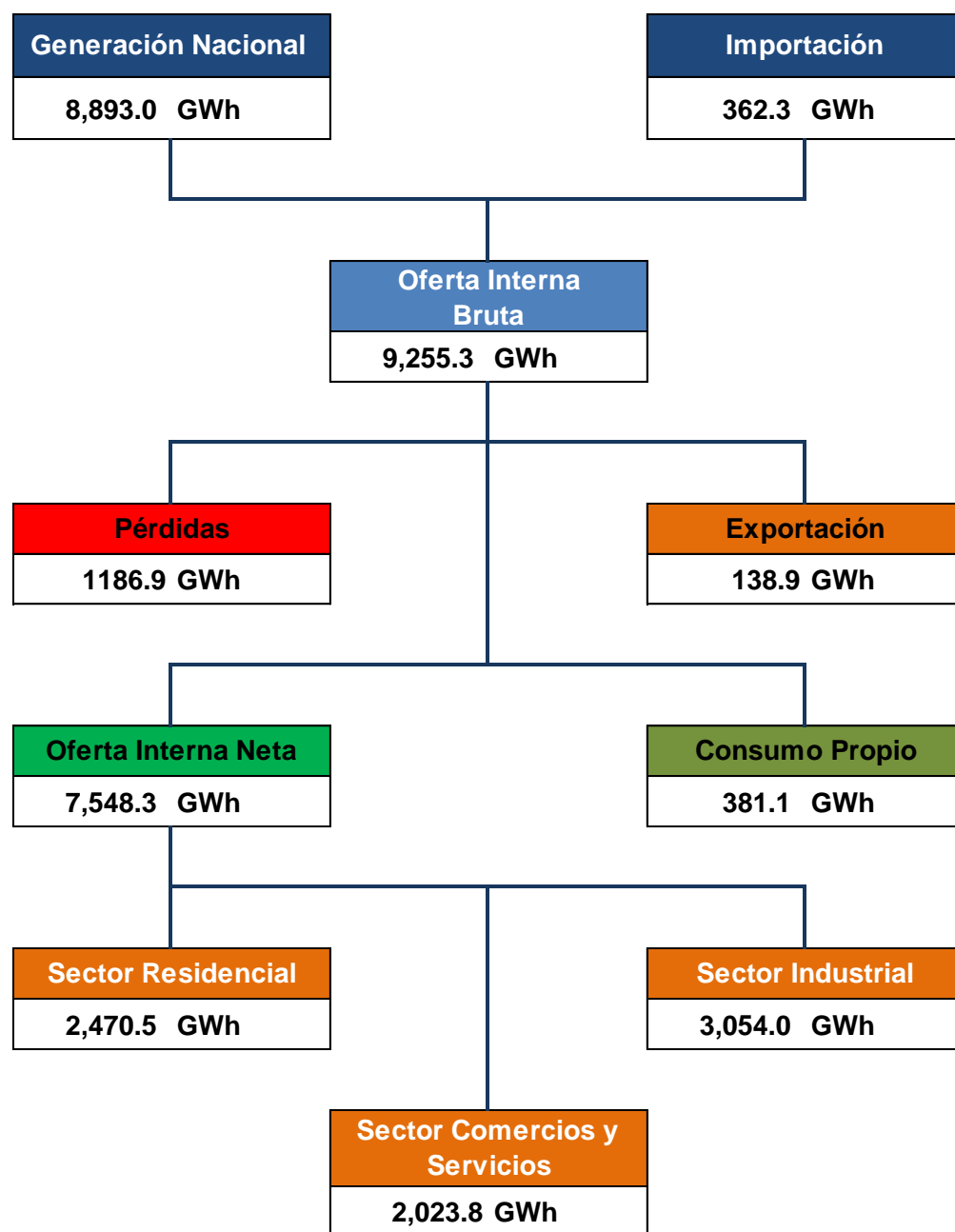
Actividad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Industrial	2,692.3	2,678.2	2,921.8	2,806.3	3,010.9	3,054.0
Residencial	1,730.8	2,271.1	2,332.5	2,407.1	2,435.9	2,470.5
Comercio y Servicios	1,622.2	1,253.6	1,924.8	1,964.0	1,993.7	2,023.8
Consumo Propio	22.5	40.7	257.5	252.9	321.3	381.1
Pérdidas	1,441.8	945.8	1,195.9	1,215.8	1,227.3	1,186.9
<b>Total</b>	<b>7,509.5</b>	<b>7,189.4</b>	<b>8,632.5</b>	<b>8,646.1</b>	<b>8,989.1</b>	<b>9,116.3</b>

**COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGIA**



# FLUJO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En el siguiente flujo de energía eléctrica se presenta la composición de la oferta interna bruta de energía eléctrica, que está constituida por la generación del Sistema Eléctrico Nacional y por la importación de energía; también se muestran los valores de las pérdidas de energía y de las exportaciones de energía eléctrica; finalmente, se visualiza la desagregación por sector el consumo de energía, el cual está constituido por los sectores residencial, industrial, y el de servicios y consumo.

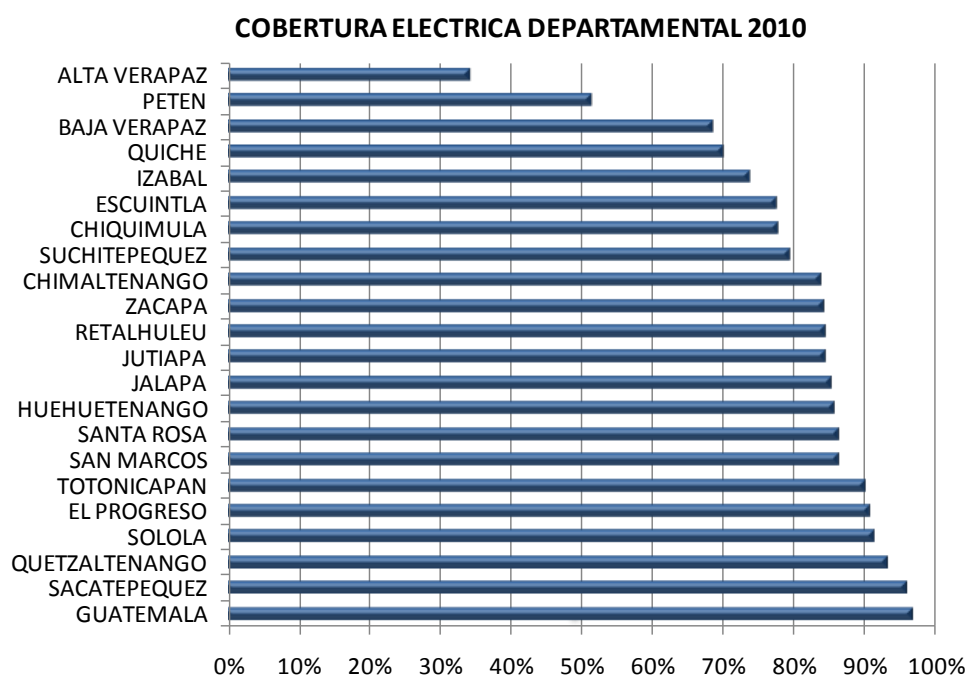


## INDICE DE COBERTURA ELECTRICA

En el siguiente cuadro y gráfico se presenta la cobertura eléctrica a nivel departamental.

COBERTURA ELÉCTRICA DEPARTAMENTAL 2010			
Departamento	Hogares	Usuarios	INDICE
GUATEMALA	799,771	772,067	96.5%
SACATEPEQUEZ	72,125	69,092	95.8%
QUETZALTENANGO	181,126	168,716	93.1%
SOLOLA	74,470	67,978	91.3%
EL PROGRESO	39,501	35,790	90.6%
TOTONICAPAN	88,170	79,358	90.0%
SAN MARCOS	186,118	160,431	86.2%
SANTA ROSA	79,553	68,544	86.2%
HUEHUETENANGO	191,868	164,056	85.5%
JALAPA	57,804	49,235	85.2%
JUTIAPA	103,726	87,552	84.4%
RETALHULEU	63,380	53,483	84.4%
ZACAPA	59,118	49,706	84.1%
CHIMALTENANGO	118,549	99,156	83.6%
SUCHITEPEQUEZ	104,337	82,650	79.2%
CHIQUMULA	79,327	61,549	77.6%
ESCUINTLA	171,039	132,522	77.5%
IZABAL	79,115	58,243	73.6%
QUICHE	160,998	112,666	70.0%
BAJA VERAPAZ	58,222	39,876	68.5%
PETEN	108,110	55,581	51.4%
ALTA VERAPAZ	185,791	63,867	34.4%
<b>INDICE A NIVEL NACIONAL</b>	<b>3,062,219</b>	<b>2,532,118</b>	<b>82.7%</b>

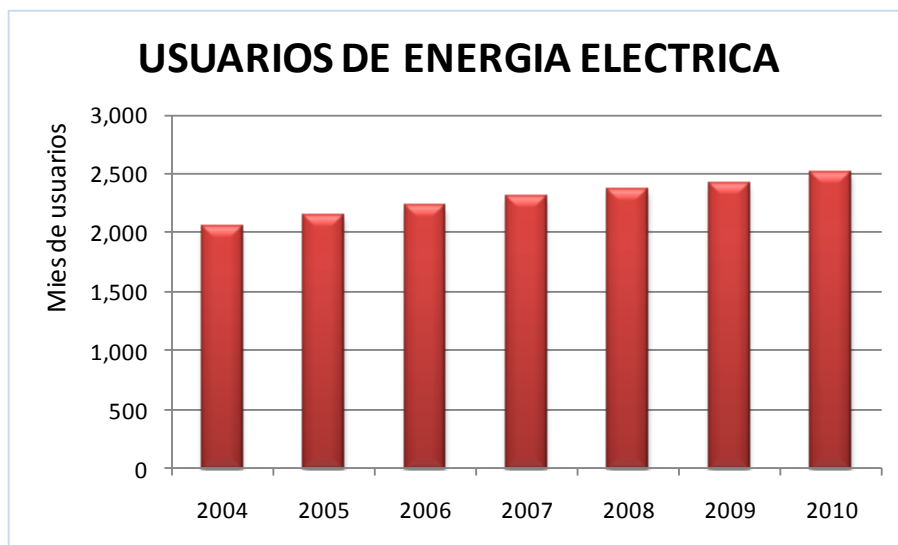
Del cuadro anterior y del siguiente gráfico se observa que el departamento que mayor cobertura eléctrica posee es el departamento de Guatemala, en contraste, con el departamento de Alta Verapaz que posee el menor índice de electrificación.



En el siguiente cuadro y gráfico se muestra el comportamiento de la cantidad de usuarios por empresa de distribución del servicio de energía eléctrica, así como, del índice de cobertura eléctrica a nivel anual.

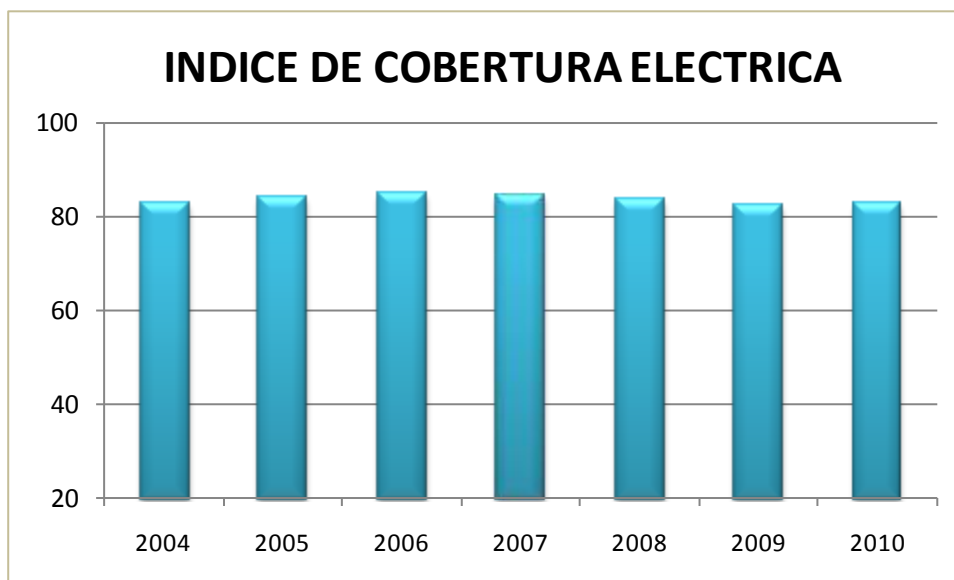
### USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA

DISTRIBUIDORA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EEGSA	750,765	775,827	809,294	844,403	880,049	911,127	943,594
DEORSA	421,281	448,614	464,749	485,413	488,858	493,264	512,129
DEOCSA	740,511	763,369	786,413	815,398	824,820	837,699	860,348
MUNICIPALES	141,759	147,728	156,016	162,323	170,562	177,474	195,979
<b>TOTAL USUARIOS</b>	<b>2,054,316</b>	<b>2,135,538</b>	<b>2,216,472</b>	<b>2,307,537</b>	<b>2,364,289</b>	<b>2,419,564</b>	<b>2,512,050</b>

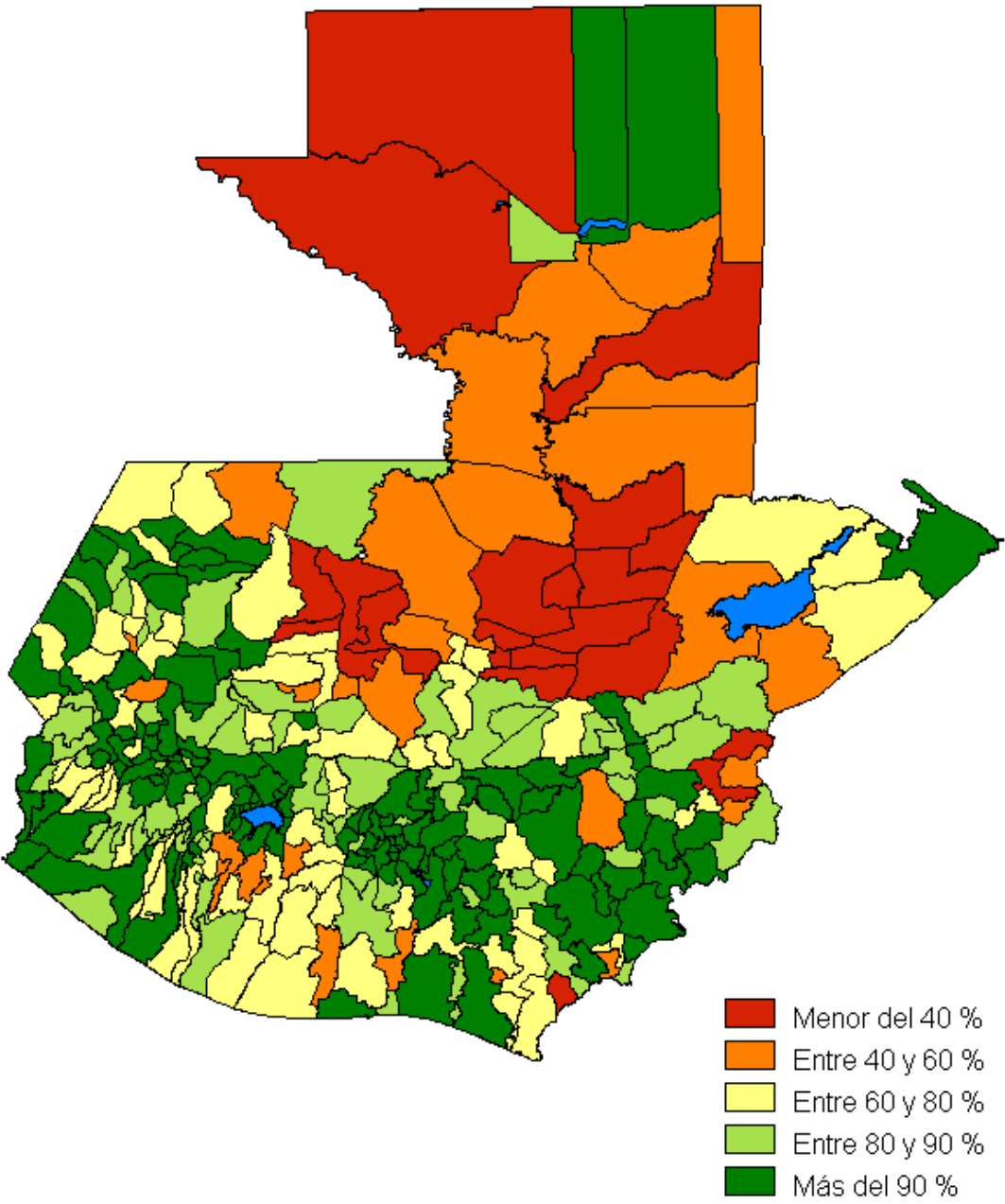


### INDICE DE COBERTURA ELECTRICA

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Indice de Cobertura Eléctrica %	82.8	84.0	85.1	84.7	83.5	82.4	82.7



En el siguiente mapa se observa la cobertura eléctrica a nivel municipal, los que se encuentran en color rojo significa que estos municipios cuentan con una índice de cobertura eléctrica menor al 40%, y aquellos que superan el 90% de cobertura, están de color verde.



# TARIFAS DE ENERGIA ELECTRICA

A la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE-, de conformidad con lo establecido en el Decreto 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, le corresponde entre otras funciones definir las tarifas de transmisión y distribución sujetas a regulación, así como la metodología para el cálculo de las mismas. La CNEE por medio de resolución aprueba los pliegos tarifarios que establecen las tarifas base máximas de las empresas distribuidoras de electricidad autorizados en Guatemala para un periodo de 5 años.

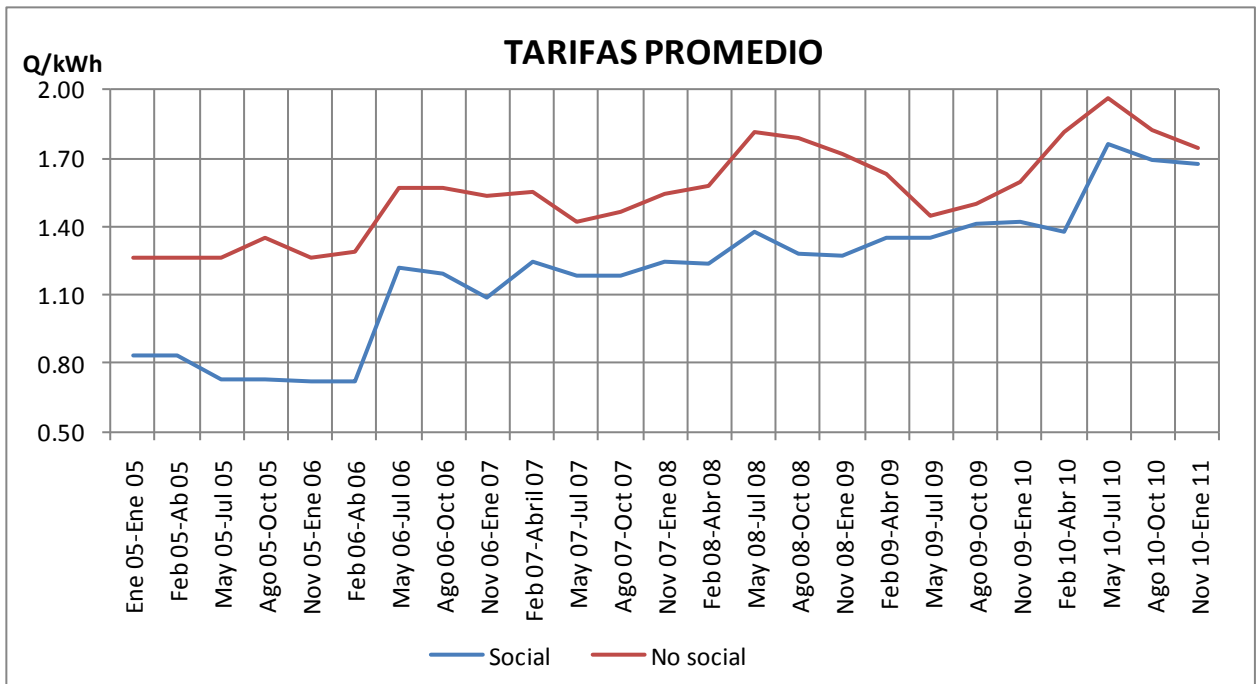
## Tipos de ajustes Tarifarios

Durante los 5 años de vigencia de los pliegos tarifarios referidos, el marco legal establece tres tipos de ajustes tarifarios:

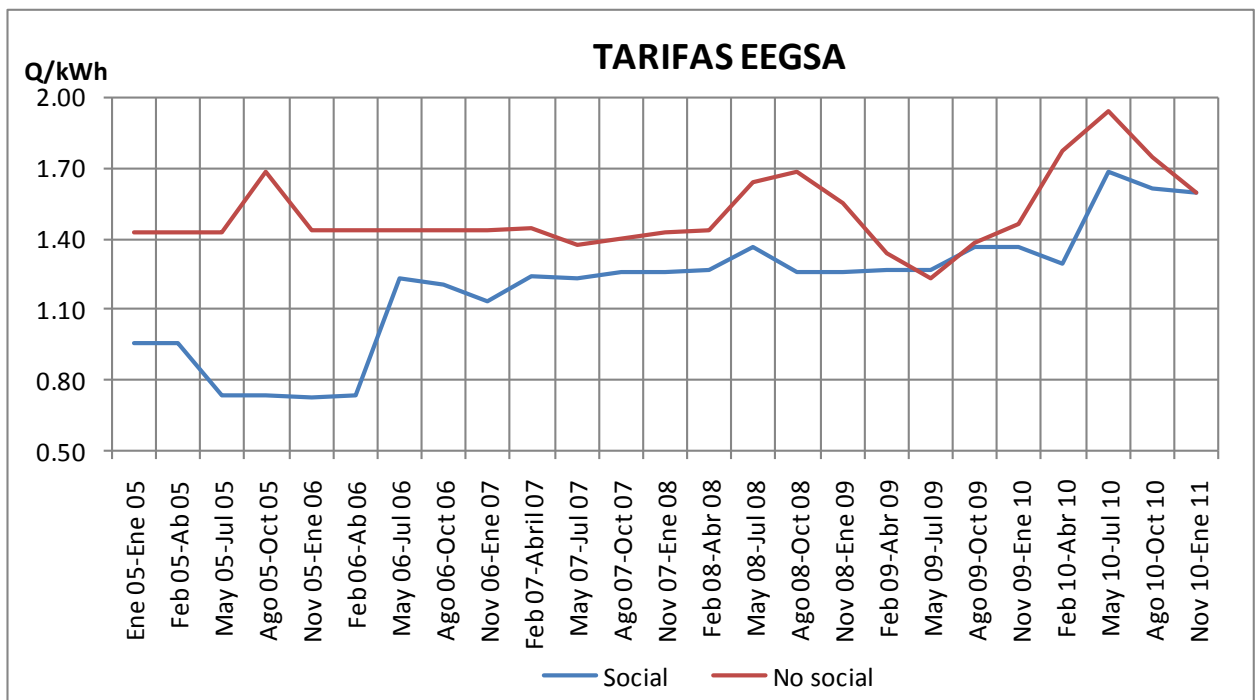
- Ajustes trimestrales de corrección del precio de la energía.
- Ajustes semestrales del Valor Agregado de Distribución.
- Ajustes anuales por corrección del precio de energía y potencia

PERIODO	Solidaria kWh		EEGSA		DEOCSA		DEORSA		PROMEDIO	
	0 - 50 kWh	51 - 100 kWh	Social	No social	Social	No social	Social	No social	Social	No social
Ene 05-Ene 05			0.9556	1.4228	0.7627	1.1805	0.7858	1.1891	0.8347	1.2641
Feb 05-Ab 05			0.9533	1.4227	0.7628	1.1801	0.7859	1.1838	0.8340	1.2622
May 05-Jul 05			0.7318	1.4289	0.7293	1.1766	0.7318	1.1839	0.7310	1.2631
Ago 05-Oct 05			0.7341	1.6864	0.7188	1.1743	0.7312	1.1822	0.7280	1.3476
Nov 05-Ene 06			0.7299	1.4326	0.7156	1.1743	0.7213	1.1817	0.7223	1.2629
Feb 06-Ab 06			0.7329	1.4326	0.7178	1.2045	0.7204	1.2246	0.7237	1.2872
May 06-Jul 06			1.2309	1.4318	1.2100	1.6608	1.2102	1.6266	1.2170	1.5731
Ago 06-Oct 06			1.2061	1.4384	1.1960	1.6448	1.1907	1.6234	1.1976	1.5689
Nov 06-Ene 07			1.1352	1.4399	1.0841	1.5775	1.0530	1.5839	1.0908	1.5338
Feb 07-Abril 07			1.2372	1.4438	1.2488	1.5772	1.2478	1.6416	1.2446	1.5542
May 07-Jul 07			1.2313	1.3712	1.1570	1.4850	1.1721	1.4120	1.1868	1.4227
Ago 07-Oct 07			1.2623	1.3990	1.1529	1.5217	1.1367	1.4846	1.1840	1.4684
Nov 07-Ene 08			1.2623	1.4286	1.2467	1.6048	1.2321	1.5940	1.2470	1.5425
Feb 08-Abr 08	0.50	0.75	1.2674	1.4380	1.2550	1.6437	1.2006	1.6640	1.2410	1.5819
May 08-Jul 08	0.50	0.75	1.3659	1.6403	1.3750	1.8586	1.3894	1.9599	1.3767	1.8196
Ago 08-Oct 08	0.50	0.75	1.2591	1.6816	1.3047	1.7987	1.2707	1.8926	1.2782	1.7910
Nov 08-Ene 09	0.50	0.75	1.2588	1.5498	1.2941	1.7634	1.2616	1.8555	1.2715	1.7229
Feb 09-Abr 09	0.50	0.75	1.2710	1.3350	1.3942	1.7299	1.3989	1.8299	1.3547	1.6316
May 09-Jul 09	0.50	0.75	1.2711	1.2350	1.3942	1.5491	1.3990	1.5546	1.3548	1.4462
Ago 09-Oct 09	0.50	0.75	1.3638	1.3784	1.4203	1.5526	1.4495	1.5729	1.4112	1.5013
Nov 09-Ene 10	0.50	0.75	1.3678	1.4637	1.4208	1.6469	1.4800	1.6781	1.4229	1.5963
Feb 10-Abr 10	0.50	0.75	1.2961	1.7694	1.3780	1.8406	1.4593	1.8392	1.3778	1.8164
May 10-Jul 10	0.50	0.75	1.6810	1.9438	1.7807	1.9675	1.8226	1.9934	1.7614	1.9682
Ago 10-Oct 10	0.50	0.75	1.6092	1.7483	1.7139	1.8274	1.7473	1.9059	1.6901	1.8272
Nov 10-Ene 11	0.50	0.75	1.5946	1.5978	1.7089	1.7787	1.7193	1.8586	1.6743	1.7450

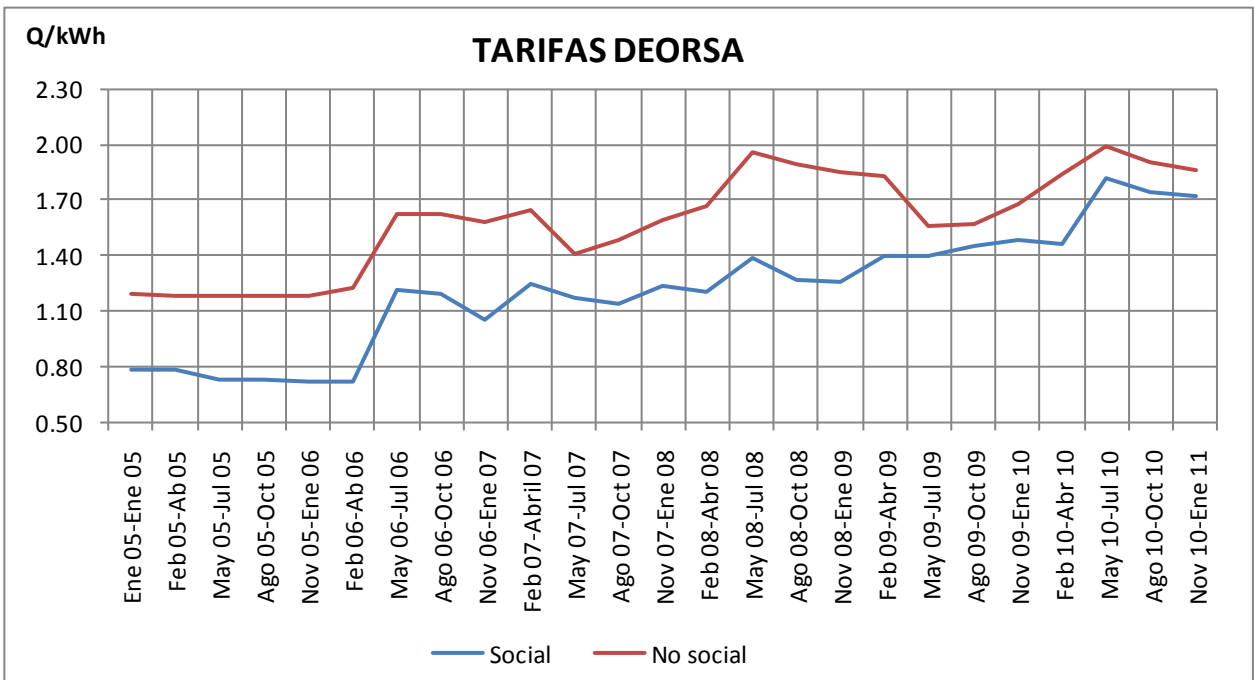
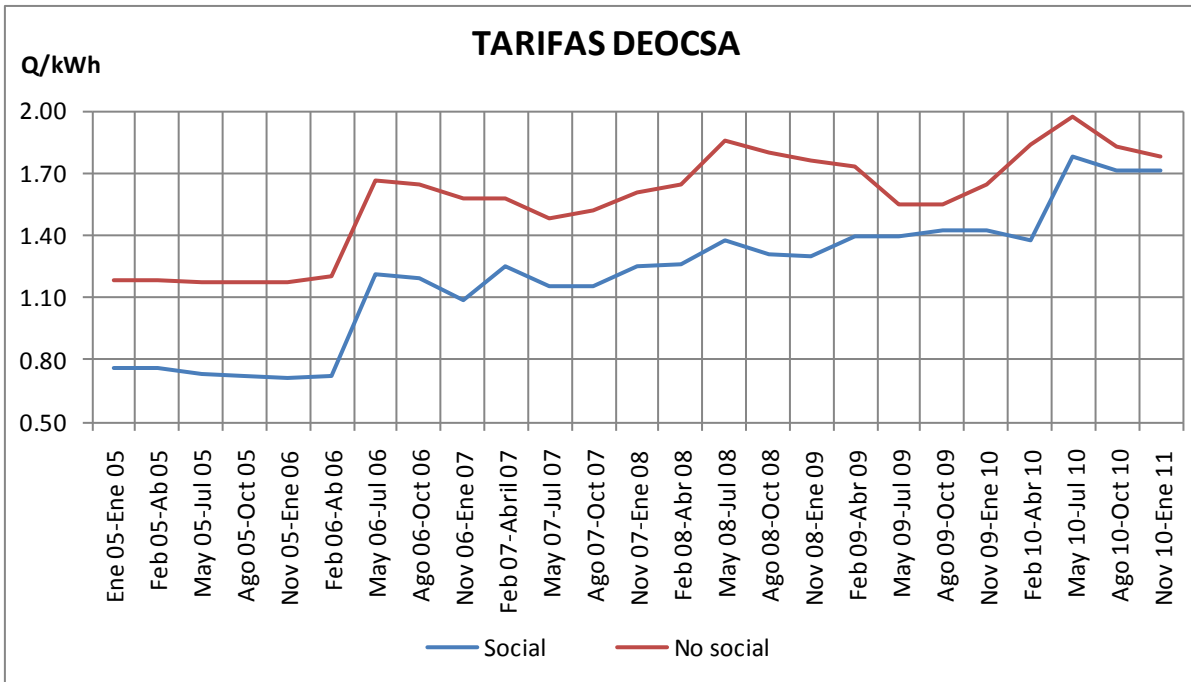
En el cuadro anterior y gráfico siguiente se muestra el comportamiento promedio de las tarifas de energía eléctrica para la tarifa social y la no social. En cuanto a la tarifa solidaria, dependiendo del rango de consumo, así será el costo del kilovatio hora, tal y como se presenta en el cuadro anterior.



En los siguientes gráficos se muestra el comportamiento de las tarifas de energía eléctrica para las principales empresas de distribución final de energía eléctrica.







## CAPACIDAD INSTALADA y EFECTIVA

En los cuadros que se presentan a continuación, se presenta la capacidad instalada y efectiva del sistema de Generación del Sistema Nacional Interconectado para el año 2010; también se presenta el porcentaje de la capacidad instalada propiedad del sector privado, así como, el comportamiento histórico de la capacidad instalada.

Capacidad instalada y efectiva 2010 Sistema Nacional Interconectado				
Tecnología	Capacidad		%	
	Instalada	Efectiva	Instalada	Efectiva
Hidroeléctricas	853.12	799.39	34.8	36.7
Termoeléctricas	1,170.51	1,027.90	47.7	47.2
Ingenios azucareros	381.50	314.67	15.5	14.4
Geotérmicas	49.20	35.79	2.0	1.6
<b>TOTAL</b>	<b>2,454.33</b>	<b>2,177.75</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

### Sistema Nacional Interconectado Parque Generador 2010

Tipo	Propiedad estatal		Propiedad privada	
	Potencia en MW	%	Potencia en MW	%
Hidroeléctricas	481.7	86.2	371.4	19.6
Termoeléctricas	76.9	13.8	1093.7	57.7
Ingenios Azucareros	0.0	0.0	381.5	20.1
Geotérmicas	0.0	0.0	49.2	2.6
<b>SUBTOTAL</b>	<b>558.5</b>	<b>MW</b>	<b>1,895.8</b>	<b>MW</b>
Participación %	<b>22.8</b>		<b>77.2</b>	

### Capacidad Instalada en MW Sistema Nacional Interconectado

Tipo de Central	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hidroeléctricas	560.4	621.9	681.9	722.6	734.0	775.6	775.7	774.1	853.1
Geotérmicas	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	44.0	44.0	49.2	49.2
Motores C. I.	441.2	627.2	637.2	646.4	683.0	671.4	702.7	746.7	746.7
Plantas de Vapor	221.0	221.1	221.0	192.0	192.0	140.5	152.5	173.0	173.0
Ingenios	182.7	182.7	182.7	261.8	322.8	306.5	306.5	371.5	381.5
Turbinas de Gas	301.5	264.0	264.0	197.9	146.9	215.9	215.9	250.9	250.9
<b>Total</b>	<b>1,735.8</b>	<b>1,945.9</b>	<b>2,015.8</b>	<b>2,049.7</b>	<b>2,107.7</b>	<b>2,153.9</b>	<b>2,197.3</b>	<b>2,365.4</b>	<b>2,454.3</b>

## CAPACIDAD INSTALADA SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO

CENTRAL GENERADORA	POTENCIA MW		FECHA DE INSTALACION	UBICACIÓN	
	DE PLACA	EFFECTIVA		MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
<b>HIDROELÉCTRICAS</b>	<b>853.1</b>	<b>799.4</b>			
Chixoy	300.0	281.0	27/11/1983	San Cristóbal	Alta Verapaz
Hidro Xacbal	94.0	97.1	08/08/2010	Chajul	Quiché
Aguacapa	90.0	79.4	22/02/1982	Pueblo Nuevo Viñas	Santa Rosa
Jurún Marinalá	60.0	60.9	12/02/1970	Palín	Escuintla
Renace	68.1	66.5	mar-04	San Pedro Carchá	Alta Verapaz
El Canadá	48.1	47.4	nov-04	Zunil	Quetzaltenango
Las Vacas	45.7	37.3	may-02	Chinautla	Guatemala
El Recreo	26.0	25.5	jul-07	el Palmar	Quetzaltenango
Secacao	16.5	16.2	jul-98	Senahú	Alta Verapaz
Los Esclavos	15.0	13.2	17/08/1966	Cuilapa	Santa Rosa
Montecristo	13.5	13.2	may-06	Zunil	Quetzaltenango
Pasabien	12.8	12.1	22/06/2000	Rio Hondo	Zacapa
Matanzas	12.0	11.6	01/07/2002	San Jerónimo	Baja Verapaz
Poza Verde	12.5	10.1	22/06/2005	Pueblo Nuevo Viña	Santa Rosa
Rio Bobos	10.0	10.6	10/08/1995	Quebradas, Morales	Izabal
Santa María	6.0	5.0	25/06/1927	Zunil	Quetzaltenango
Palín	5.8	-	jul-05	palin	Escuintla
Candelaria	4.6	4.3	may-06	Senahú	Alta Verapaz
San Isidro	3.9	3.4	jul-02	San Jerónimo	Baja Verapaz
El Capulín	3.5	-	1990	Siquinalá	Escuintla
El Porvenir	2.3	2.1	sep-68	San Pablo	San Marcos
El Salto	2.0	2.1	1938	Escuintla	Escuintla
Chichaíc	0.6	0.5	26/07/1979	Cobán	Alta Verapaz
San Jerónimo	0.3	0.2	18/12/1996	San Jerónimo	Baja Verapaz
<b>TURBINAS DE VAPOR</b>	<b>173.0</b>	<b>150.8</b>			
San José	139.0	131.1	01/01/2000	Masagua	Escuintla
Darsa	1.5	-	2004	Santa lucia Cotz.	Escuintla
La Libertad	20.0	15.1	17/08/2008	Villa Nueva	Guatemala
Arizona Vapor	12.5	4.5	29/09/2008	Puerto San José	Escuintla
<b>TURBINAS DE GAS</b>	<b>250.9</b>	<b>175.4</b>			
Tampa	80.0	78.6	1995	Escuintla	Escuintla
Stewart & Stevenson	51.0	23.5	24/12/1995	Escuintla	Escuintla
Escuintla Gas 3	35.0	22.8	1976	Escuintla	Escuintla
Escuintla Gas 5	41.9	33.4	nov-85	Escuintla	Escuintla
Laguna Gas 1	17.0	-	1978	Amatitlán	Guatemala
Laguna Gas 2	26.0	17.1	1978	Amatitlán	Guatemala

## CAPACIDAD INSTALADA SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO

CENTRAL GENERADORA	POTENCIA MW		FECHA DE INSTALACION	UBICACIÓN	
	DE PLACA	EFFECTIVA		MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
<b>MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA</b>	<b>746.7</b>	<b>701.7</b>			
Arizona	160.0	157.8	abril/mayo 2003	Puerto San José	Escuintla
Poliwat	129.4	125.4	may-00	Puerto San José	Escuintla
Puerto Quetzal Power	118.0	114.7	1993	Puerto Quetzal	Escuintla
Las Palmas	66.8	65.1	sep-98	Escuintla	Escuintla
Genor	46.2	41.5	oct-98	Puerto Barrios	Izabal
Sidegua	44.0	38.3	1995	Escuintla	Escuintla
Industrias Textiles del Lago	71.0	70.0	1996	Amatitlán	Guatemala
Generadora Progreso	22.0	21.4	1993	Sanarate	El Progreso
Electro Generación	15.8	16.0	nov-03	Amatitlán	Guatemala
GECSA	15.7	14.2	25/02/2007	Chimaltenango	Chimaltenango
GECSA	37.8	31.6	12-oct-08	Chimaltenango	Chimaltenango
COENESA	10.0	5.8	sep-08	El Estor	Izabal
Electro Generación Cristal Bunker	10.0	-	2005	Santa Elena	Petén
<b>INGENIOS AZUCAREROS</b>	<b>381.5</b>	<b>314.7</b>			
Magdalena	90.0	75.2	1994	La Democracia	Escuintla
Magdalena Excedentes	41.0	35.5	2005 - 2006	La Democracia	Escuintla
Pantaleón	35.0	35.7	1991	Siquinalá	Escuintla
Pantaleón Excedentes	20.0	20.0	2005	Siquinalá	Escuintla
La Unión	40.0	31.3	1995	Santa Lucia Cotz.	Escuintla
La Unión Excedentes	10.0	5.6	2009	Santa Lucia Cotz.	Escuintla
Santa Ana	40.0	35.4	1995	Escuintla	Escuintla
Madre Tierra	28.0	21.2	1996	Santa Lucia Cotz.	Escuintla
Concepción	27.5	26.7	1994	Escuintla	Escuintla
Tululá	19.0	13.7	feb-01	Cuyotenango	Suchitepéquez
Trinidad	26.0	14.1	febrero 2009 y 2 enero 2010	Masagua	Escuintla
San Diego	5.0	-	dic-04	Escuintla	Escuintla
<b>GEOTÉRMICAS</b>	<b>49.2</b>	<b>35.8</b>			
Zunil	24.0	13.9	ago-99	Zunil	Quetzaltenango
Ortitalán	25.2	21.9	01-jul-07	San Vicente Pacaya	Escuintla

CENTRAL	POTENCIA MW	
	DE PLACA	EFFECTIVA
<b>HIDROELÉCTRICAS</b>	<b>853.12</b>	<b>799.39</b>
<b>TERMOELECTRICAS</b>	<b>1,170.51</b>	<b>1,027.90</b>
<b>INGENIOS AZUCAREROS</b>	<b>381.50</b>	<b>314.67</b>
<b>GEOTERMICAS</b>	<b>49.20</b>	<b>35.79</b>
<b>TOTAL SNI -MW-</b>	<b>2,454.33</b>	<b>2,177.75</b>