

***Demanda***

## 1. REDES DE DISTRIBUCIÓN

La distribución de energía eléctrica en Panamá, está a cargo de tres empresas concesionarias:

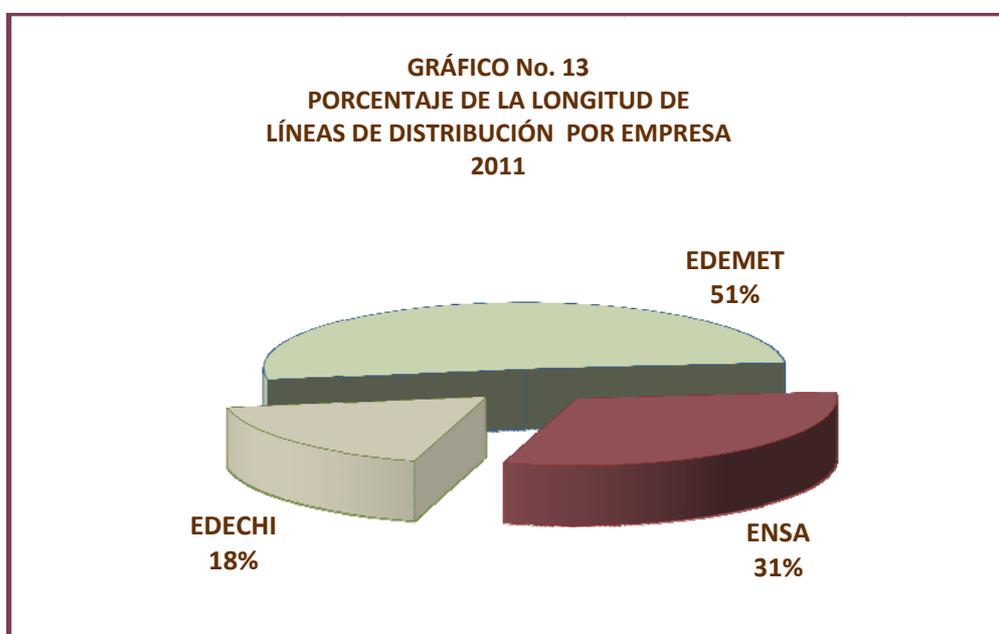
- ***Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A. (EDEMET)***, cuya zona de concesión se enmarca dentro de las provincias de Veraguas, Coclé, Herrera, Los Santos, la provincia de Panamá al Oeste del Canal de Panamá, y la parte Oeste de la ciudad de Panamá, incluyendo el Parque Natural Metropolitano, el Parque Nacional Camino de Cruces, el Parque Nacional Soberanía, y la Finca Agroforestal Río Cabuya.
- ***Elektra Noreste, S.A., (ENSA)***, con una zona de concesión comprendida entre de las provincias de Darién, Colón, la parte de la provincia de Panamá al Este del Canal de Panamá (excepto la parte Oeste de la ciudad de Panamá, el Parque Natural Metropolitano, el Parque Nacional Camino de Cruces, el Parque Nacional Soberanía, y la Finca Agroforestal Río Cabuya), la Comarca de San Blas y las Islas del Golfo de Panamá.

La delimitación o frontera física entre las Empresas de Distribución Eléctrica, Metro Oeste, S.A. y Elektra Noreste, S.A., se inicia en el punto sobre la Bahía de Panamá, ubicado en la intersección de la ruta del Corredor Sur con la proyección en línea recta hacia la Vía Ernesto T. Lefevre, continuando a lo largo de la Vía Ernesto T. Lefevre y la Avenida 12 de

Octubre, hasta llegar a la intersección con la Avenida Simón Bolívar. Continúa en dirección general Oeste por esta calle hasta llegar a la intersección con la Avenida Ricardo J. Alfaro. De allí se sigue en dirección Norte, a lo largo del límite entre las urbanizaciones Dos Mares y Las Mercedes, hasta la intersección con el límite del Lago Gatún. Las áreas al Oeste de esta delimitación formarán parte de la concesión de la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A., y las áreas al Este de esta delimitación formarán parte de la concesión de Elektra Noreste, S.A.

- **Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A. (EDECHI)**, cuya zona de concesión está ubicada en las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro.

Además se encuentra la empresa Bocas Fruit Company, que es un autoprodutor y que vende sus excedentes a la población de Changuinola, Guabito, Almirante y Las Tablas en la provincia de Bocas del Toro, en virtud de un Contrato Ley que le permite estas ventas sin tener una zona de concesión de distribución.



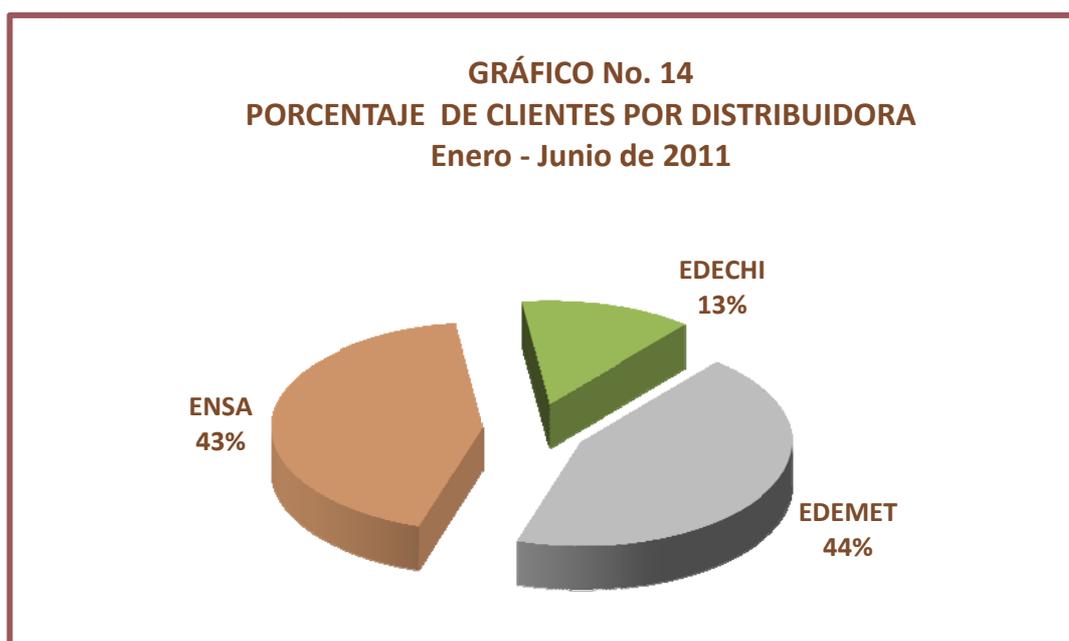
En el primer semestre de 2011, la longitud total de las redes de distribución para el servicio público fue de 30,098.09 kilómetros.

En el cuadro No. 10 se muestra en detalle, la cantidad de kilómetros de las redes por nivel de voltaje para el primer semestre de 2011 y en el gráfico No. 13 se presenta la participación porcentual por empresa en relación con la longitud total de las redes de distribución.

EDEMET cuenta con 15,413.54 kilómetros de línea, lo cual corresponde al 51 % del total. EDECHI con 5,360.30 kilómetros de línea, posee el 18 % del total nacional. Por su parte ENSA cuenta con 9,324.25 kms de línea, mismos que corresponden al 31 % del total de líneas para el año 2011.

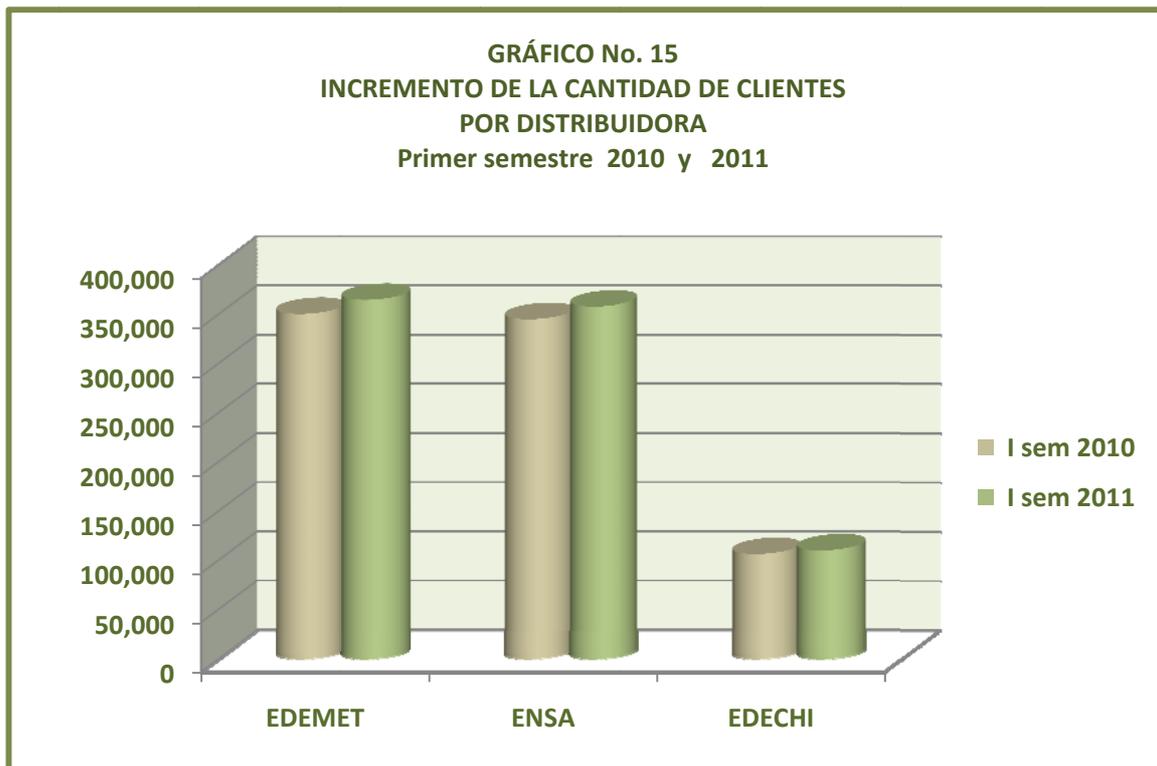
## 2. CLIENTES

En el primer semestre de 2011 la cantidad total promedio de clientes del servicio público de electricidad fue 833,384 de los cuales 364,957, es decir un 44 % pertenecen a la zona de concesión de EDEMET. ENSA cuenta con 358,170 correspondientes al 43 % y EDECHI posee el 13%, es decir 110,257 clientes.



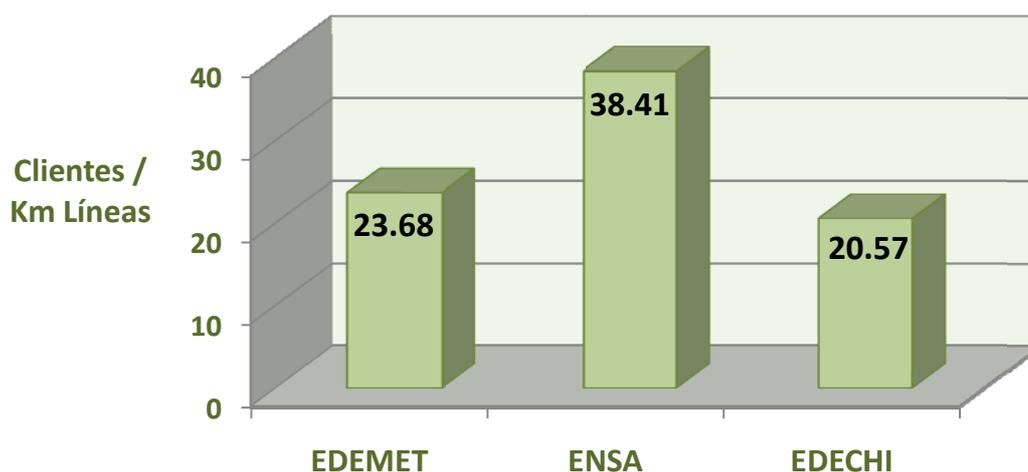
Haciendo un análisis comparativo semestral por empresa, se tiene que en el primer semestre de 2010 EDEMET tenía 350,640 clientes, lo cual significa que en el primer semestre de 2011 tuvo un importante incremento del 4.08 %. ENSA por su parte, registró 345,301 clientes en el primer semestre de 2010, cifra que representa un aumento del 3.73 %. Por su parte EDECHI le prestó el servicio a 106,556 clientes

en el primer semestre del año 2010, lo cual en relación con la cantidad de clientes del primer semestre de 2010, representa un aumento del 3.47 %.



El promedio de clientes por kilómetro de línea de distribución es un indicador de la densidad de clientes por zona de concesión. En el gráfico No. 16 se presenta esta relación para el primer semestre de 2011 y se observa que la empresa de distribución ENSA tiene una mayor densidad con un promedio de 38.41 clientes por kilómetro de línea, mientras que EDEMET y EDECHI tienen 23.68 y 20.57 clientes por kilómetro de línea, respectivamente.

**GRÁFICO No. 16**  
**CLIENTES POR KILÓMETRO DE LÍNEA POR DISTRIBUIDORA**  
**2011**



### **Cientes por Provincia**

En el gráfico No. 17 se muestra el porcentaje de clientes regulados distribuidos por provincia para el primer semestre de 2011, donde se observa que la provincia con mayor cantidad de clientes es Panamá con el 59.24 % del total. En segundo lugar está Chiriquí con un 12.77 %, seguido de Colón con 6.82 % y Coclé con 5.83 % del total de los clientes. Veraguas y Herrera tienen el 5.61 y 4.10 % de los clientes, respectivamente. La provincia de Los Santos posee el 4.12 %, mientras que aquellas con menor cantidad de usuarios del servicio eléctrico son Bocas del Toro, Darién y las Comarcas, quienes componen el 1.52 % del total de clientes del país.

GRÁFICO No. 17  
PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA  
JUNIO DE 2011

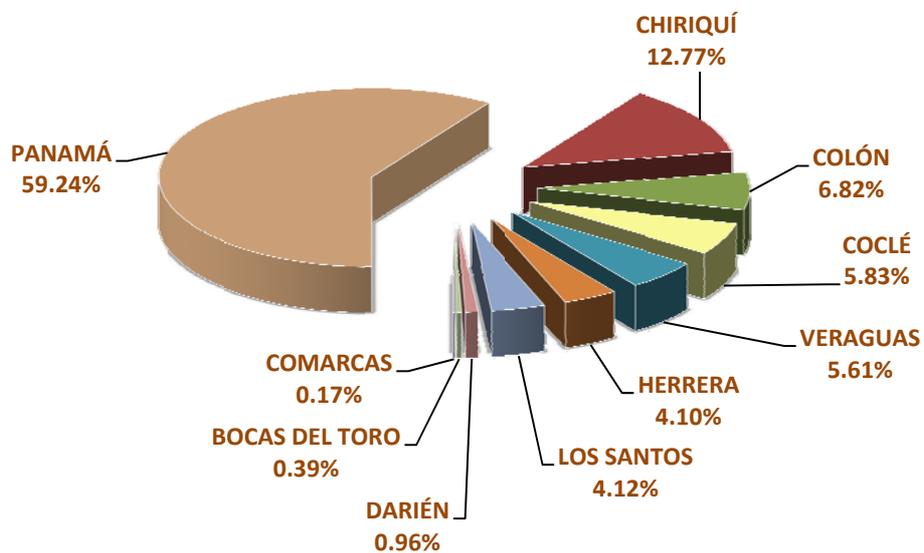


GRÁFICO No. 18  
PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA DE EDEMET  
JUNIO DE 2011

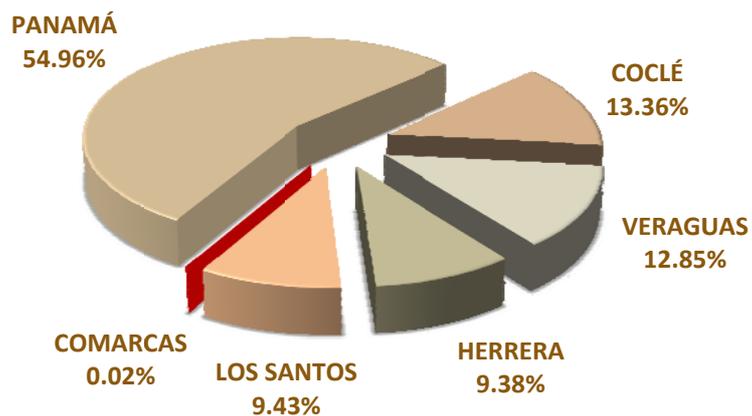


GRÁFICO No. 19  
PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA DE ENSA  
JUNIO DE 2011

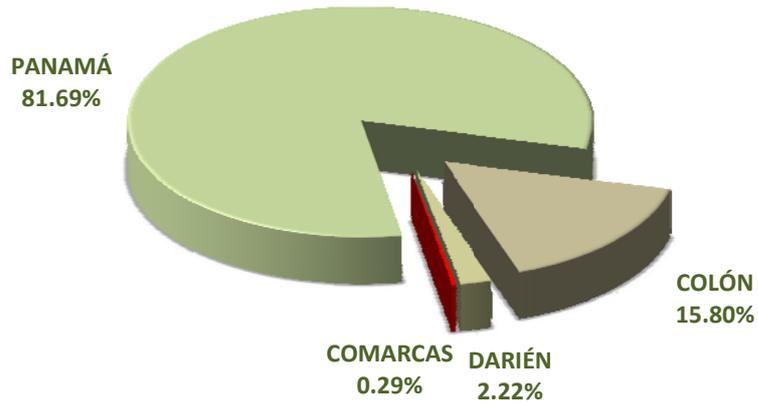
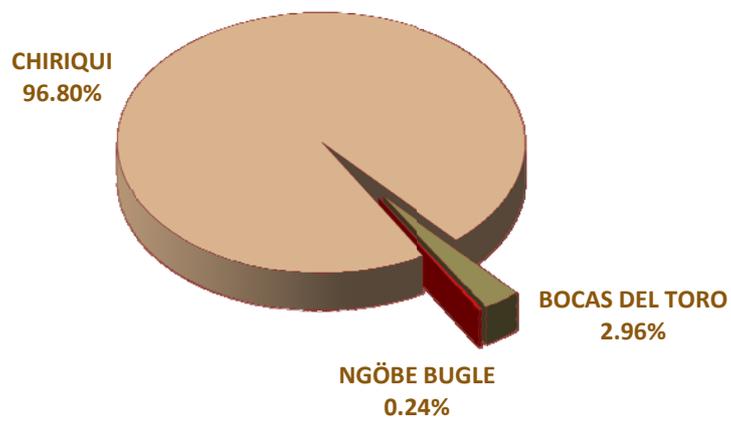


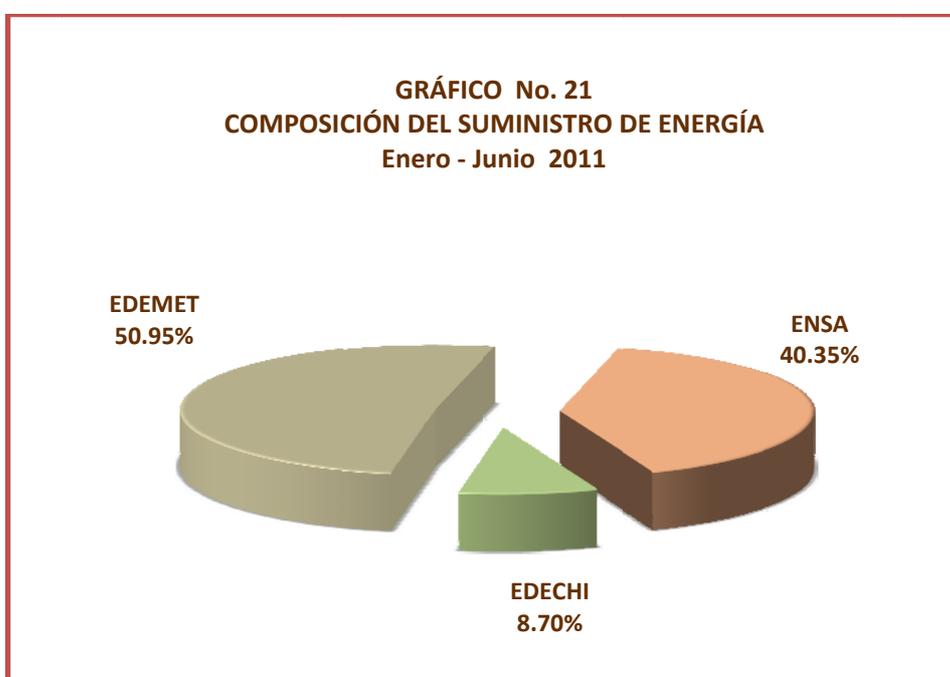
GRÁFICO No. 20  
PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA DE EDECHI  
JUNIO DE 2011



### 3. VENTAS DE ENERGÍA

En el primer semestre de 2011 el total de las ventas de energía eléctrica realizadas por las empresas distribuidoras fue de 3,070.48 GWh.

El gráfico No. 21 muestra la participación en las ventas de energía eléctrica de las empresas distribuidoras. EDEMET con el 50.95 % del total, seguida por ENSA con el 40.35 % y EDECHI el 8.70 % del total.



#### Ventas de energía por provincia

El consumo de energía eléctrica en el país está concentrado en las ciudades de Panamá, David y Colón en las cuales, donde no sólo reside el mayor porcentaje de la población del país, sino que además son sede de las principales actividades comerciales e industriales.

Tal como se aprecia en el gráfico No. 22, el 72.60 % de la energía vendida durante el primer semestre de 2011, se consumieron en la provincia de Panamá. Chiriquí consume un 8.12 % del total de la energía eléctrica vendida.

La provincia de Colón consumió el 7.68 % , Coclé y Veraguas consumen el 3.71 y 2.87 %, respectivamente. Herrera 2.33 %, Los Santos 1.79 %, Darién, Bocas del Toro y las Comarcas consumieron en conjunto un 0.89 % del total.

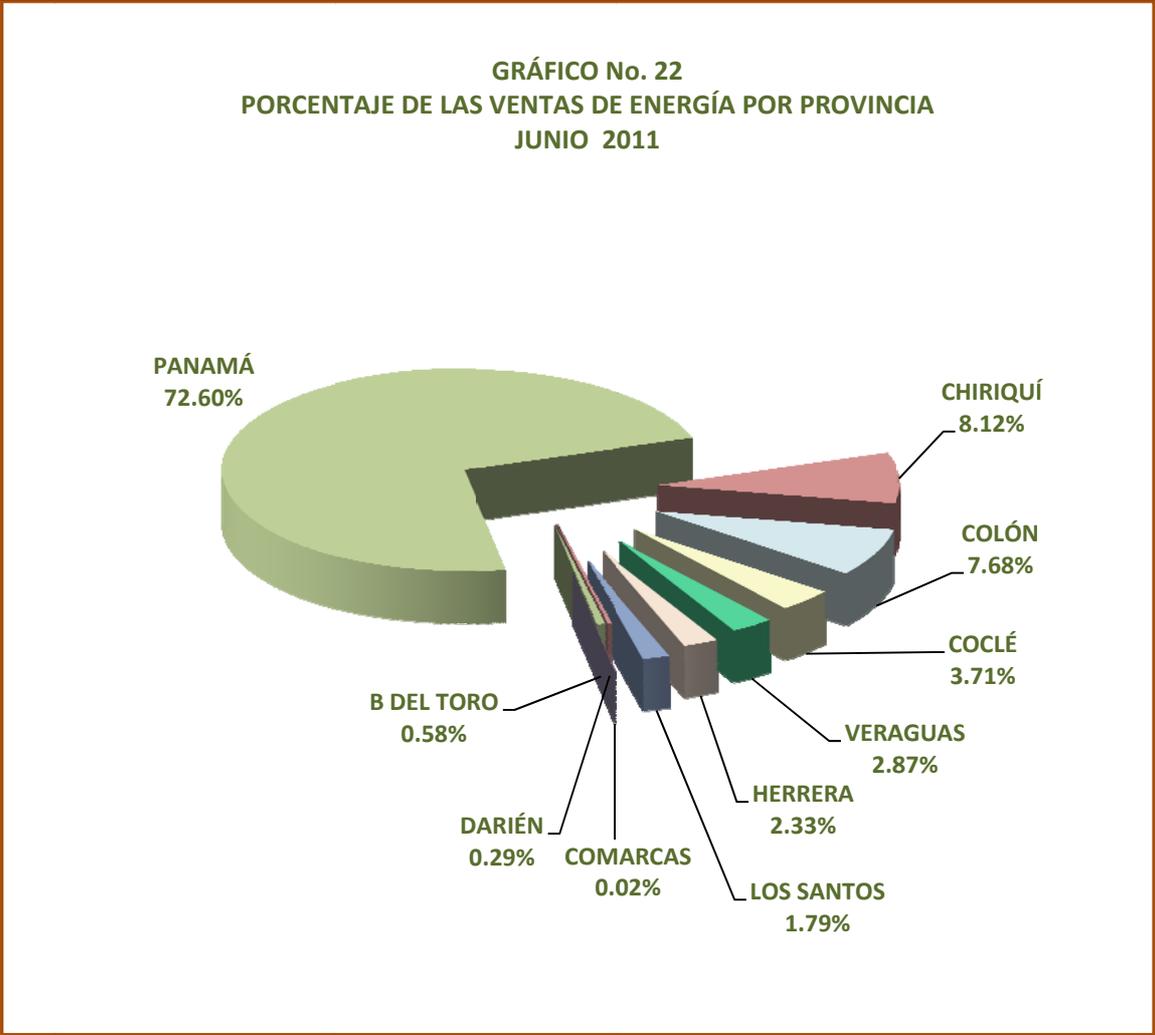


GRÁFICO No. 23  
PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA  
EDEMET JUNIO 2011

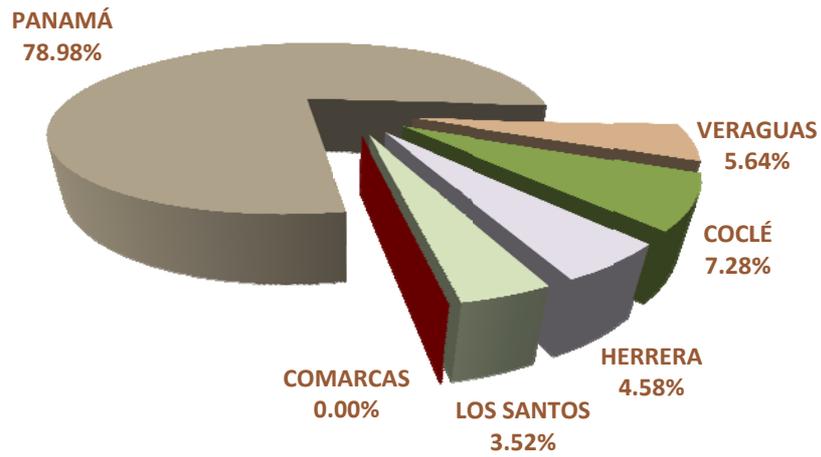


GRÁFICO No. 24  
PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA  
ENSA JUNIO 2011

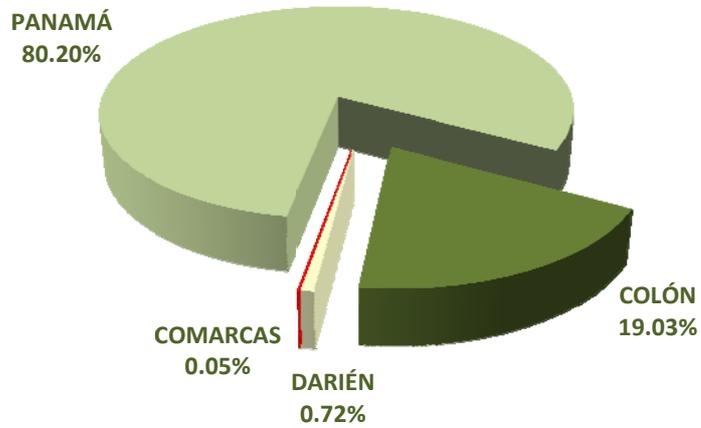
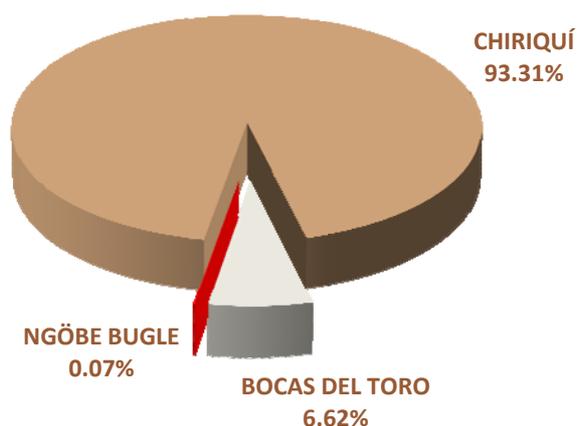


GRÁFICO No. 25  
PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA  
EDECHI JUNIO 2011



### **Pérdidas en distribución**

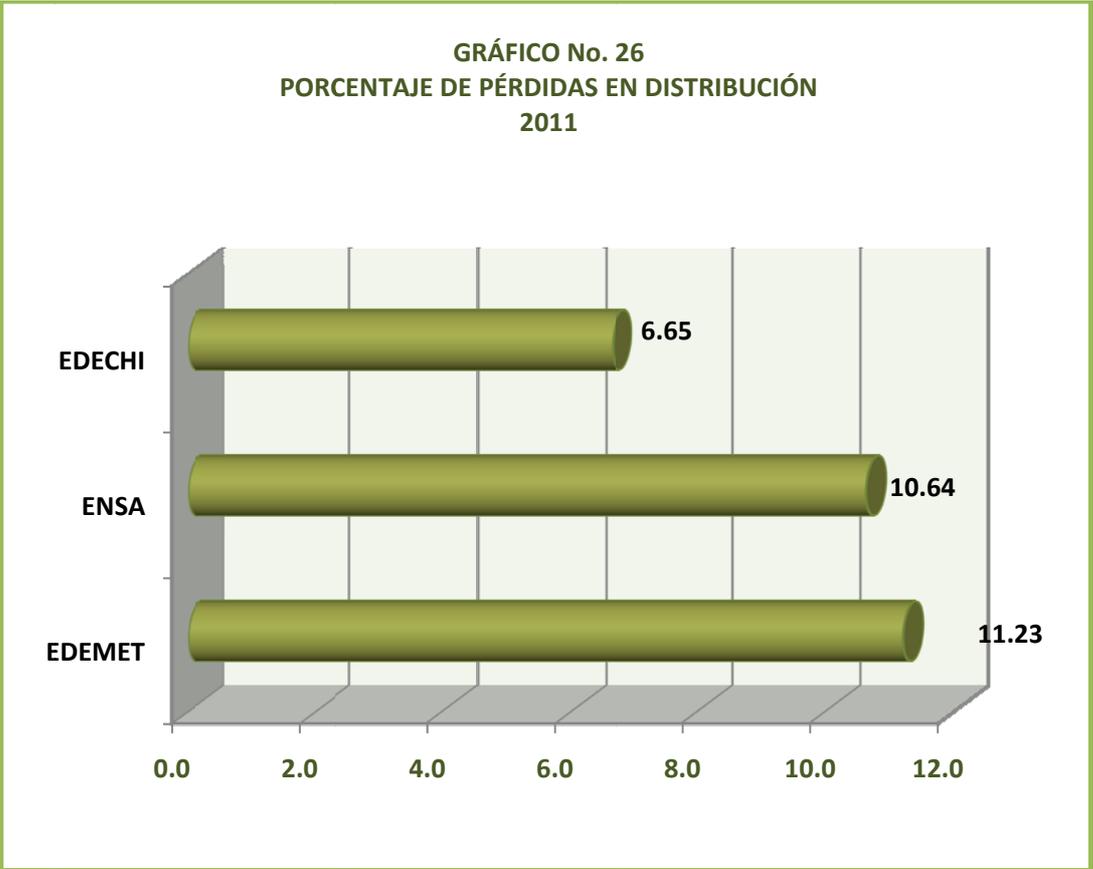
Para el primer semestre de 2011 el total de las pérdidas en distribución se estima en 364.48 GWh, lo cual significa que el 10.61 % de la energía comprada no fue contabilizada por las empresas. Este total incluye las pérdidas técnicas y las no técnicas.

En este primer semestre de 2011 EDEMET registró pérdidas por 11.23 %, ENSA registró 10.64 % de pérdidas y EDECHI 6.65 %.

Dado que el área de concesión de EDECHI está compuesta por las provincias donde se encuentra ubicada la mayor parte de la capacidad instalada del país, su cercanía a la misma le permite ser la empresa con menor porcentaje de pérdidas.

Sin embargo EDEMET, quien tiene un área de concesión comprendida en provincias centrales y una parte de la provincia de Panamá y ENSA, que comprende la provincia de Colón y otra parte de la provincia de

Panamá, en las cuales se ubica el mayor consumo del país y que a su vez están más alejadas de las principales plantas de generación, observan un mayor nivel de pérdidas en sus respectivas líneas. El gráfico No. 28 nos ilustra dichos porcentajes.



**CUADRO No. 10**  
**LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA**  
**(EN KILÓMETROS)**  
**2011**

<b>EMPRESA</b>	<b>115 - 13.8 kV</b>	<b>13.2 - 2.4 kV</b>	<b>600 V</b>	<b>TOTAL</b>
EDEMET	3,680.40	4,415.86	7,317.28	15,413.54
ENSA	537.36	3,322.55	5,464.34	9,324.25
EDECHI	2,002.67	1,002.29	2,355.34	5,360.30
<b>TOTAL</b>	<b>6,220.43</b>	<b>8,740.70</b>	<b>15,136.96</b>	<b>30,098.09</b>

**CUADRO No. 11**  
**INCREMENTO DE LA CANTIDAD PROMEDIO DE CLIENTES FINALES**  
**POR EMPRESA**  
**Enero - Junio de 2011**

<b>EMPRESA</b>	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>	<b>INCREMENTO PORCENTUAL</b>
EDEMET	350,640	364,957	4.08
ENSA	345,301	358,170	3.73
EDECHI	106,556	110,257	3.47
<b>TOTAL</b>	<b>802,497</b>	<b>833,384</b>	<b>3.85</b>

**CUADRO No. 12**  
**CLIENTES FINALES PROMEDIO**  
**POR TARIFA**  
**Enero - Junio 2011**

<b>EMPRESA</b>	<b>BTS</b>	<b>BTD</b>	<b>BTH</b>	<b>MTD</b>	<b>MTH</b>	<b>ATD</b>	<b>ATH</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
EDEMET	357,919	6,501	175	344	19	1	0	364,959	44%
ENSA	353,855	3,875	98	337	4	2	0	358,171	43%
EDECHI	109,225	763	19	240	8	0	2	110,257	13%
<b>TOTAL</b>	<b>820,999</b>	<b>11,139</b>	<b>292</b>	<b>921</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>833,387</b>	<b>100%</b>

**CUADRO No. 13**  
**CANTIDAD DE CLIENTES A JUNIO**  
**POR TIPO DE CLIENTE**

**EDEMET**

	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>
RESIDENCIAL	305,925	317,923
COMERCIAL	37,975	40,180
INDUSTRIAL	1,006	991
GOBIERNO	5,630	5,741
USO EMPRESA	103	122
<b>TOTAL</b>	<b>350,639</b>	<b>364,957</b>

**CUADRO No. 14**  
**CANTIDAD DE CLIENTES A JUNIO**  
**POR TIPO DE CLIENTE**

**ENSA**

	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>
RESIDENCIAL	317,325	328,536
COMERCIAL	25,165	26,575
INDUSTRIAL	210	207
GOBIERNO	2,555	2,806
USO EMPRESA	47	46
<b>TOTAL</b>	<b>345,302</b>	<b>358,170</b>

**CUADRO No. 15**  
**CANTIDAD DE CLIENTES A JUNIO**  
**POR TIPO DE CLIENTE**

**EDECHI**

	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>
RESIDENCIAL	94,287	97,615
COMERCIAL	10,401	10,740
INDUSTRIAL	399	419
GOBIERNO	1,436	1,445
USO EMPRESA	33	38
<b>TOTAL</b>	<b>106,556</b>	<b>110,257</b>

**CUADRO No. 16**  
**VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE**  
**EDEMET - GWh**

	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>
RESIDENCIAL	464.91	474.38
COMERCIAL	732.63	768.18
INDUSTRIAL	94.75	93.85
GOBIERNO	201.47	195.40
USO EMPRESA	2.15	2.07
ALUMB. PÚBLICO	30.15	30.55
<b>TOTAL</b>	<b>1,526.06</b>	<b>1,564.43</b>

**CUADRO No. 17**  
**VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE**  
**ENSA - GWh**

	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>
RESIDENCIAL	441.72	455.24
COMERCIAL	488.53	495.14
INDUSTRIAL	113.95	115.34
GOBIERNO	148.11	147.45
USO EMPRESA	1.42	1.29
ALUMB. PÚBLICO	0.00	24.36
<b>TOTAL</b>	<b>1,193.73</b>	<b>1,238.82</b>

**CUADRO No. 18**  
**VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE**  
**EDECHI - GWh**

	<b>I sem 2010</b>	<b>I sem 2011</b>
RESIDENCIAL	97.79	101.33
COMERCIAL	89.22	100.59
INDUSTRIAL	26.34	26.21
GOBIERNO	27.44	27.59
USO EMPRESA	0.24	0.21
ALUMB. PÚBLICO	11.08	11.31
<b>TOTAL</b>	<b>252.11</b>	<b>267.24</b>

**CUADRO No. 19**  
**VENTAS TOTALES DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES**  
**POR TARIFA (GWh)**  
**Enero - Junio de 2011**

<b>EMPRESA</b>	<b>BTS</b>	<b>BTD</b>	<b>BTH</b>	<b>MTD</b>	<b>MTH</b>	<b>ATD</b>	<b>ATH</b>	<b>ALUMB. PÚBLICO</b>	<b>TOTAL</b>
EDEMET	649.72	546.84	9.68	308.85	18.77	0.00	0.00	30.55	1,564.41
ENSA	588.28	298.90	3.12	264.86	0.93	58.38	0.00	24.36	1,238.83
EDECHI	141.42	51.58	1.37	51.71	9.17	0.00	0.68	11.31	267.24
<b>TOTAL</b>	<b>1,379.42</b>	<b>897.32</b>	<b>14.17</b>	<b>625.42</b>	<b>28.87</b>	<b>58.38</b>	<b>0.68</b>	<b>66.22</b>	<b>3,070.48</b>

**CUADRO No. 20**  
**PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA**  
**Enero - Junio 2011**  
**G W h**

<b>EMPRESA</b>	<b>ENERGÍA COMPRADA</b>	<b>ENERGÍA VENDIDA</b>	<b>PÉRDIDAS</b>	<b>% DE PÉRDIDAS</b>
EDEMET	1,762.39	1,564.41	197.98	11.23
ENSA	1,386.28	1,238.83	147.45	10.64
EDECHI	286.29	267.24	19.05	6.65
<b>TOTAL</b>	<b>3,434.96</b>	<b>3,070.48</b>	<b>364.48</b>	<b>10.61</b>