

Demanda

1. REDES DE DISTRIBUCIÓN

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

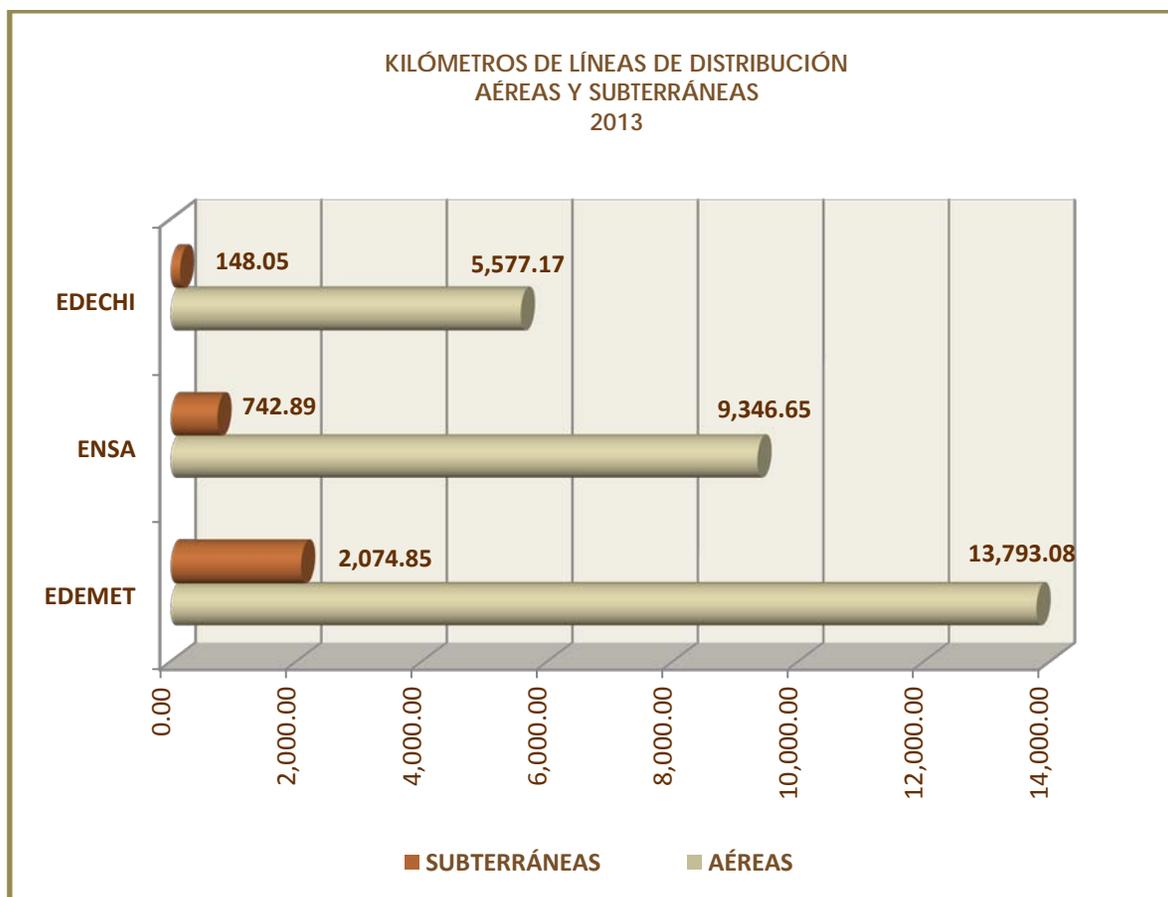
- **Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A. (EDEMET)**, cuya zona de concesión se enmarca dentro de las provincias de Veraguas, Coclé, Herrera, Los Santos, la provincia de Panamá al Oeste del Canal de Panamá, y la parte Oeste de la ciudad de Panamá, incluyendo el Parque Natural Metropolitano, 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 año 2013, la longitud total de las redes de distribución para el servicio público fue de 31,682.69 kilómetros.

En el cuadro No. 10 y en el gráfico No. 11 se muestra en detalle, la cantidad de kilómetros de las redes, tanto aéreas como subterráneas y por nivel de voltaje para de 2013.



EDEMET cuenta con 13,793.08 kilómetros de líneas aéreas y 2,074.85 kilómetros de líneas subterráneas lo cual totaliza 15,867.93, que corresponde al 50 % del total de líneas de distribución. EDECHI posee 5,517.77 kilómetros de línea aéreas y 148.05 kilómetros de líneas subterráneas, las cuales suman 5,725.22 y representan el 18 % del total nacional. Por su parte Elektra Noreste, S. A. mantiene en su zona de concesión 9,346.65 kilómetros de líneas aéreas y 742.89 de líneas subterráneas, es decir un total de 10,089.54, mismas que corresponden al 32 % del total de líneas de distribución para el año 2013.

2. CLIENTES

En el año 2013 la cantidad total promedio de clientes fue 902,1662 de los cuales 400,272 es decir un 44.37 % pertenecen a la zona de concesión de EDEMET. ENSA cuenta con 383,292 correspondientes al 42.48 % y EDECHI posee el 13.15 %, es decir 118,598 clientes. (ver gráfico No. 12).

Haciendo un análisis comparativo por empresa, se tiene que en 2012 EDEMET tenía 384,297 clientes, lo cual significa que para el año 2013 tuvo un importante incremento del 4.16 %, siendo esta empresa la que mayor aumento de número de clientes registró para el año 2013.

ENSA por su parte, registró 369,041 clientes en el 2012, cifra que representa un aumento del 3.86% para 2013. EDECHI prestó el servicio a 115,373 clientes en el año 2012, lo cual en relación con la cantidad de clientes de 2013, representa un aumento del 2.80 %.

GRÁFICO No. 12
PORCENTAJE DE CLIENTES POR DISTRIBUIDORA
2013

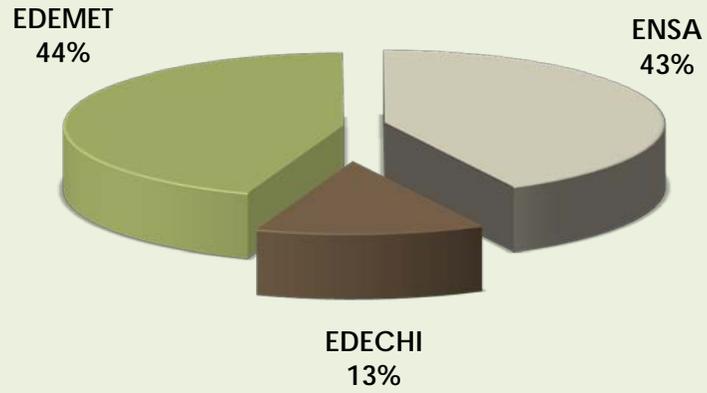
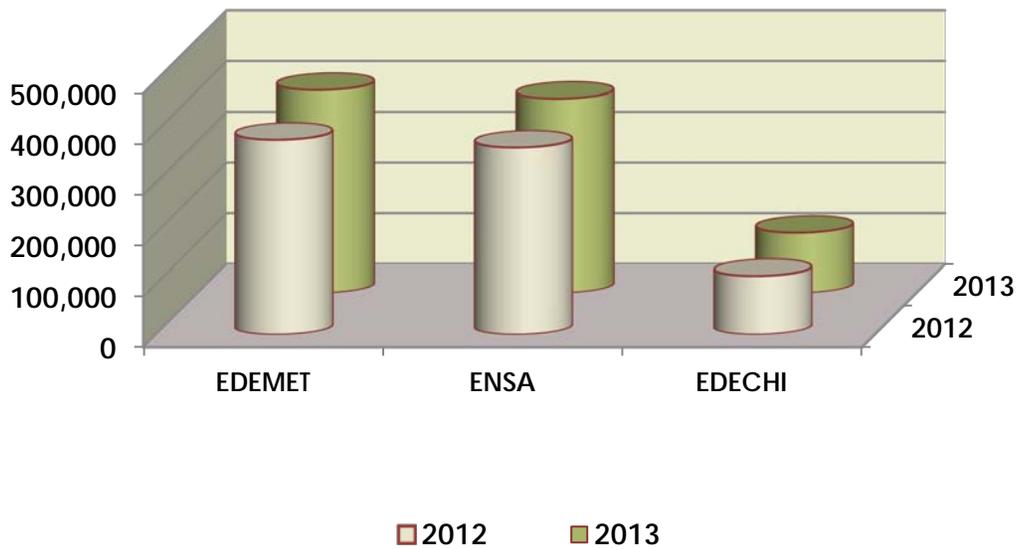
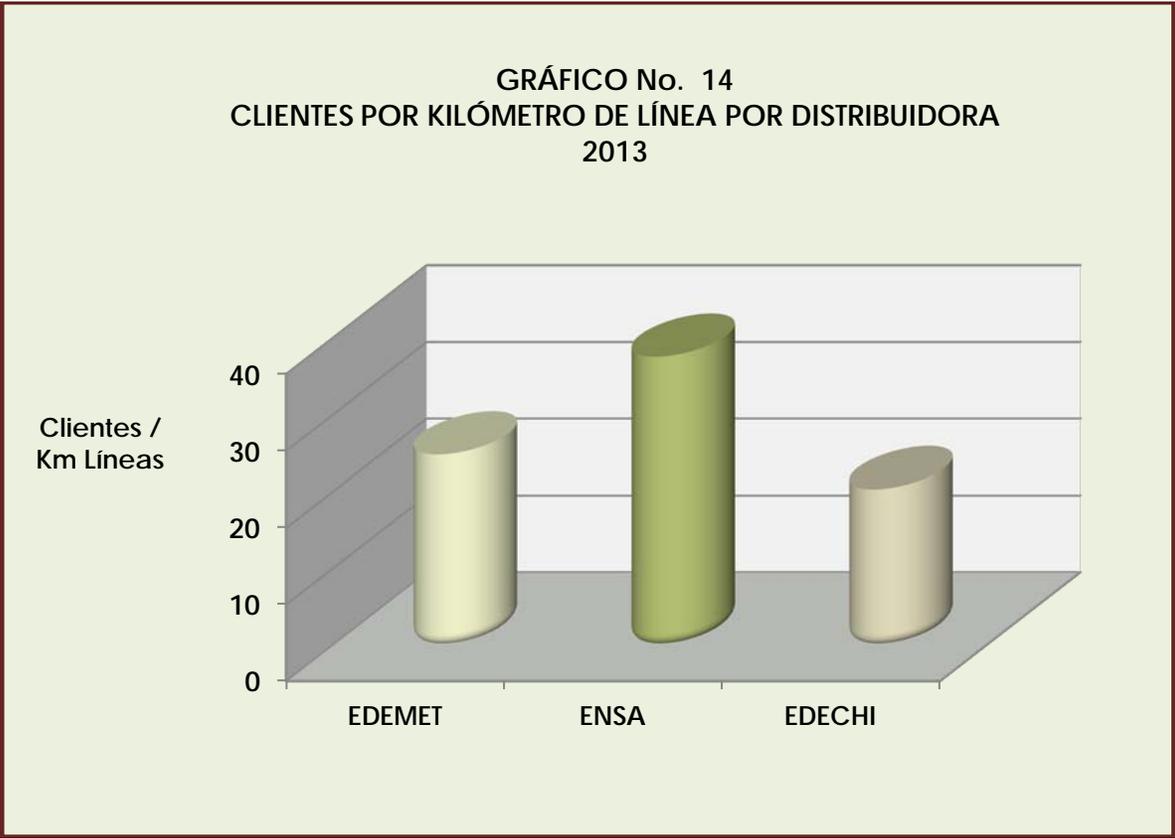


GRÁFICO No. 13
INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES POR DISTRIBUIDORA
2012 - 2013



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. 14 se presenta esta relación para el año 2013 y se observa que la empresa de distribución ENSA tiene una mayor densidad con un promedio de 37.99 clientes por kilómetro de línea, mientras que EDEMET y EDECHI tienen 25.23 y 20.72 clientes por kilómetro, respectivamente.

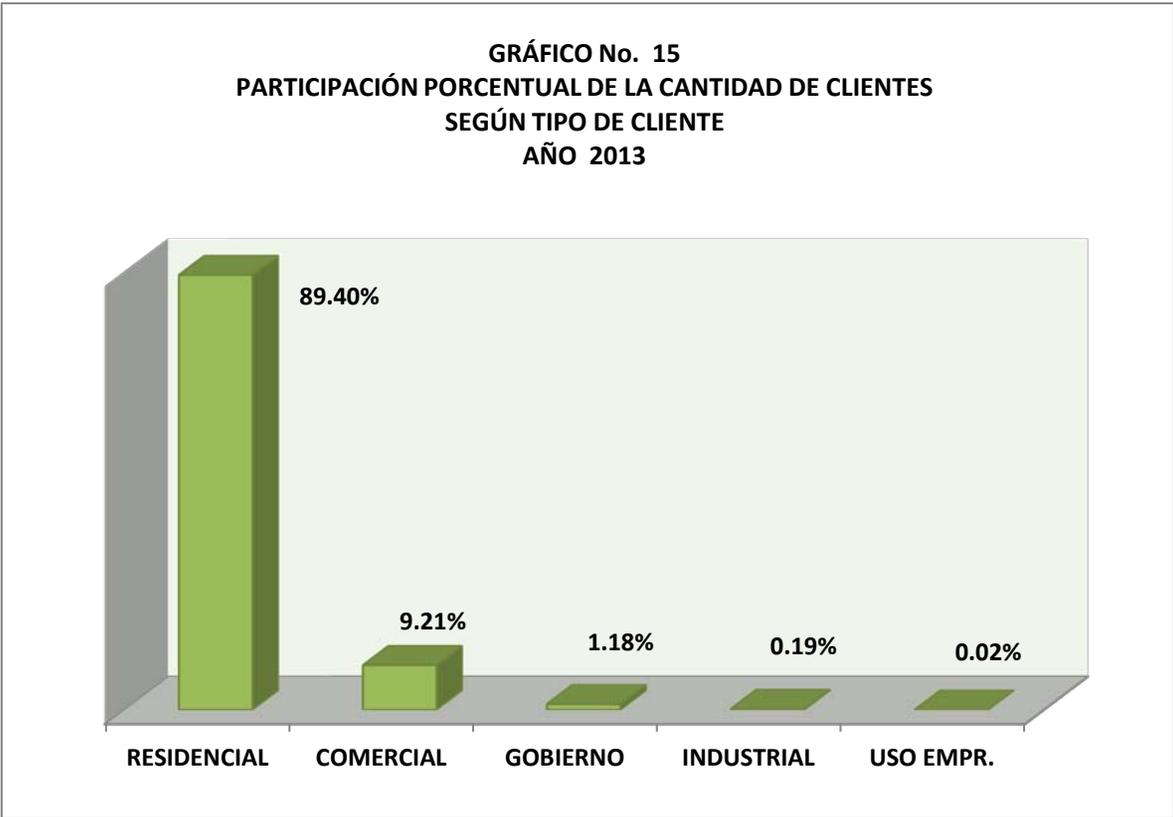


Tipos de Cliente

En Panamá, además de la clasificación de clientes según el nivel de tensión a la cual se encuentran conectados, es decir, baja, media y alta tensión; se cuenta también con una clasificación de acuerdo con el

tipo de actividad a la que se dedica cada cliente, las cuales pueden ser: residencial, comercial, industrial y gobierno.

Siguiendo este orden, podemos apreciar en el gráfico No. 15 la cantidad de clientes, según el tipo de cliente, para el año 2013, lo cual indica que la mayor concentración de clientes ocurre en la clasificación residencial, con un 89.4 % del total. El resto de los clientes están conformados por aquellos que se dedican a actividades comerciales, con un 9.21 %, seguido del sector gobierno con 1.18 %. Posteriormente la actividad industrial con apenas un 0.19 % y por último un 0.02 % que corresponde al uso empresarial de las distribuidoras.



Cientes por Provincia

En los gráficos No. 16, 17, 18 y 19 se muestra el porcentaje de clientes regulados distribuidos por provincia para el año 2013, tanto para el total del país, como por cada distribuidora.

Se observa que la provincia con mayor cantidad de clientes es Panamá con 520,306, es decir el 59 % del total. En segundo lugar está Chiriquí con 111,673 clientes, lo cual representa el 13 %, seguido de Colón con 28,181 (7 %) y Coclé con 51,666 clientes, los cuales componen el 5 % del total. Veraguas cuenta con 49,215 clientes, es decir el 6 %. Los Santos y Herrera tienen el 4 % de los clientes, cada una. Las provincias con menos usuarios del servicio eléctrico son Bocas del Toro, Darién y las comarcas, que suman el 2 % del total de clientes de la República de Panamá.

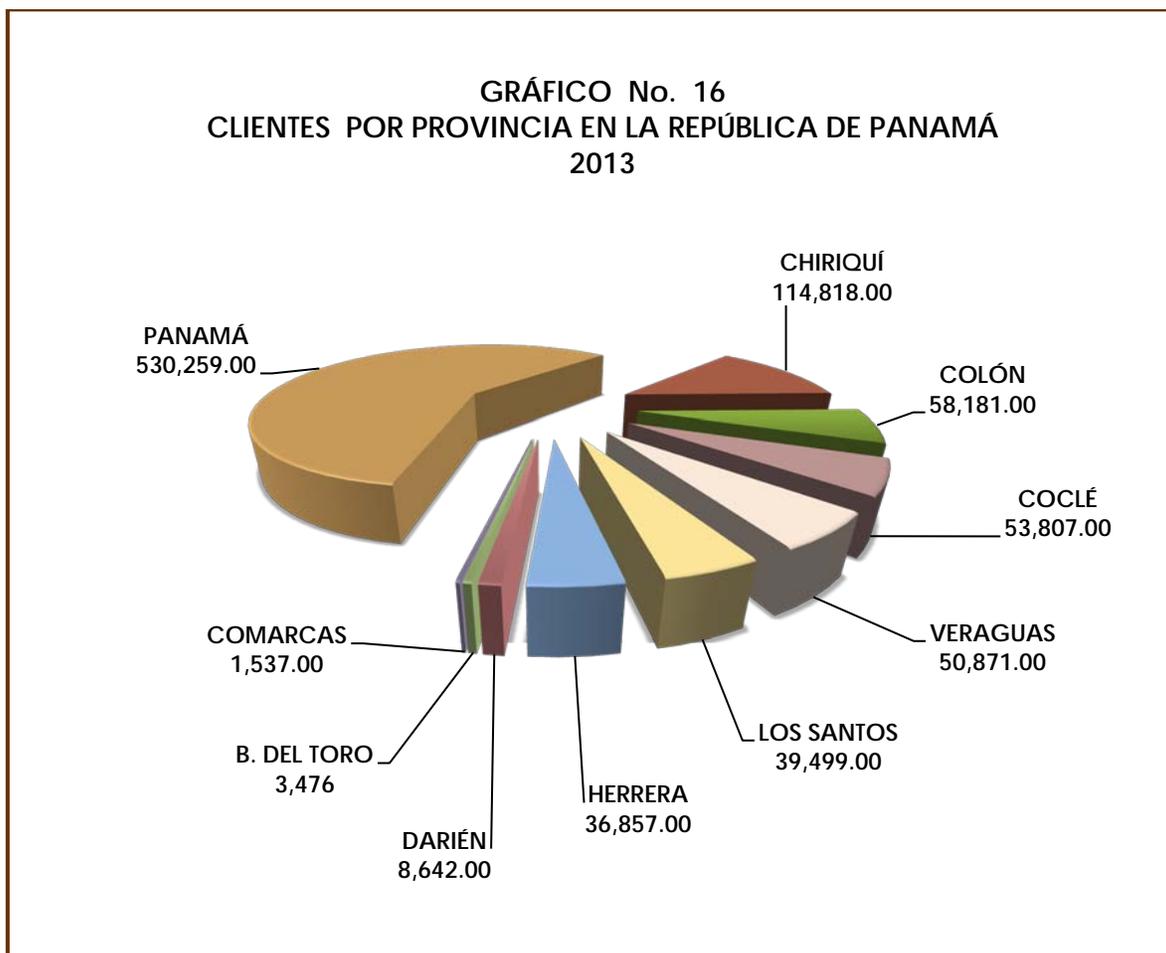


GRÁFICO No. 17
CLIENTES POR PROVINCIA DE EDEMET
2013

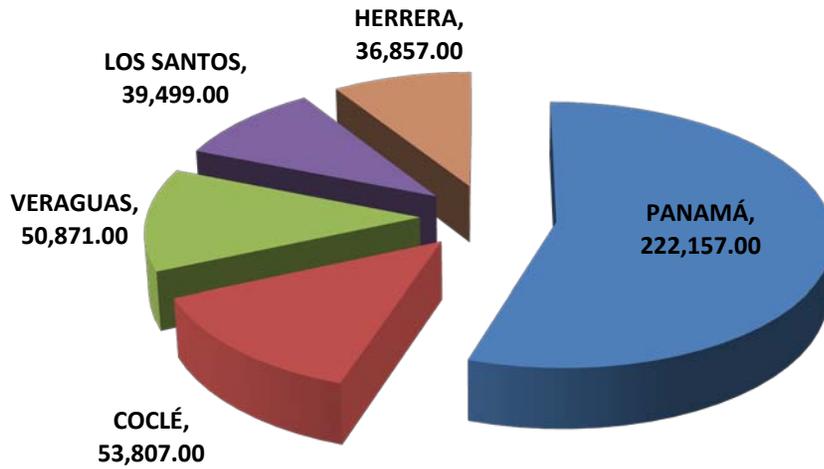


GRÁFICO No. 18
CLIENTES POR PROVINCIA DE ENSA
2013

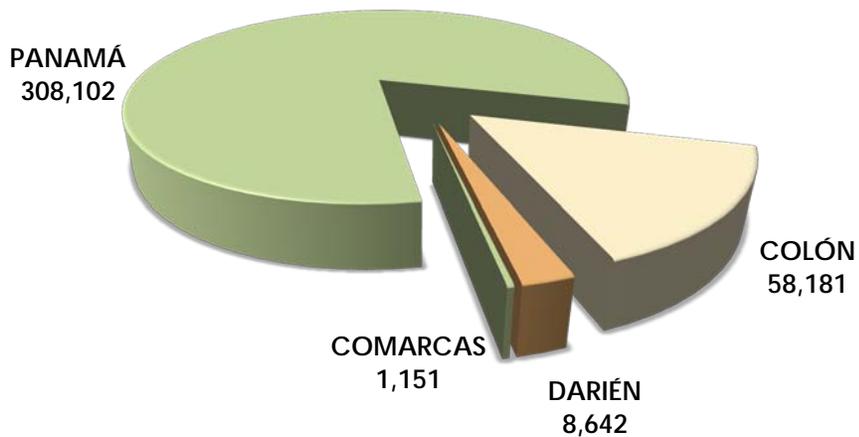


GRÁFICO No. 19
CLIENTES POR PROVINCIA DE EDECHI
2013

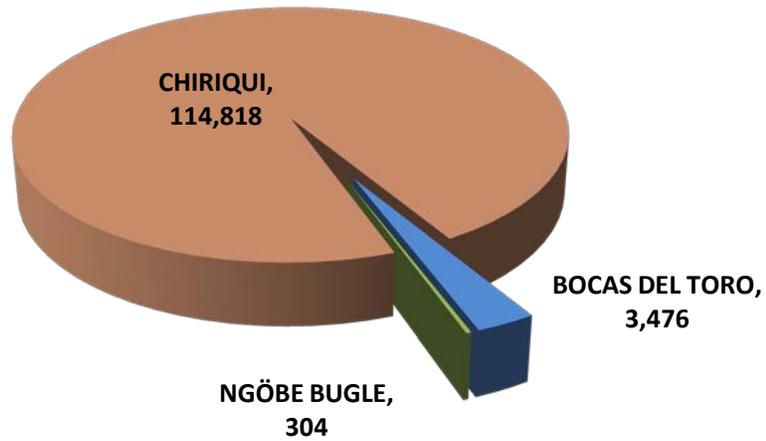
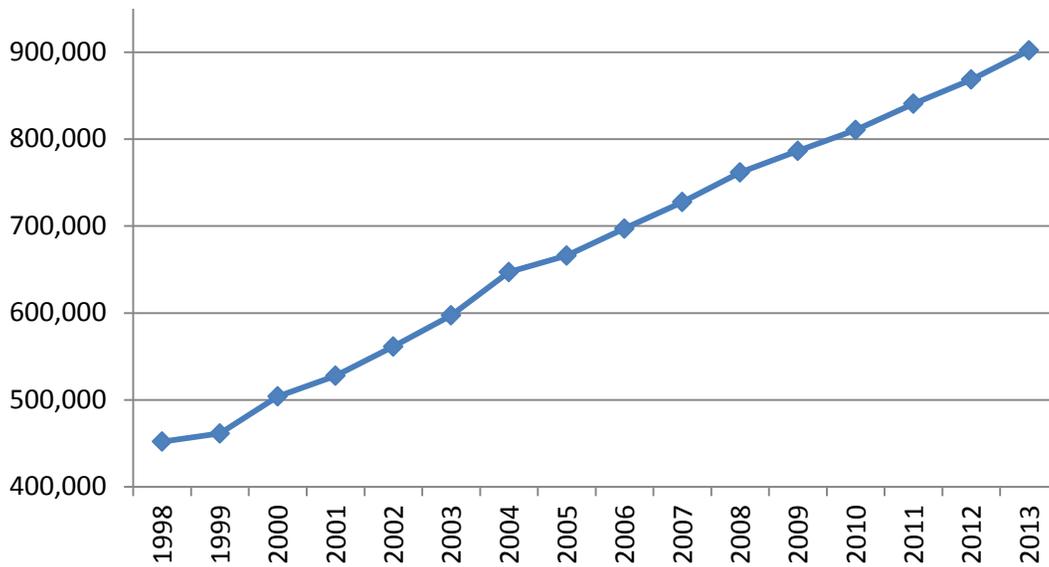


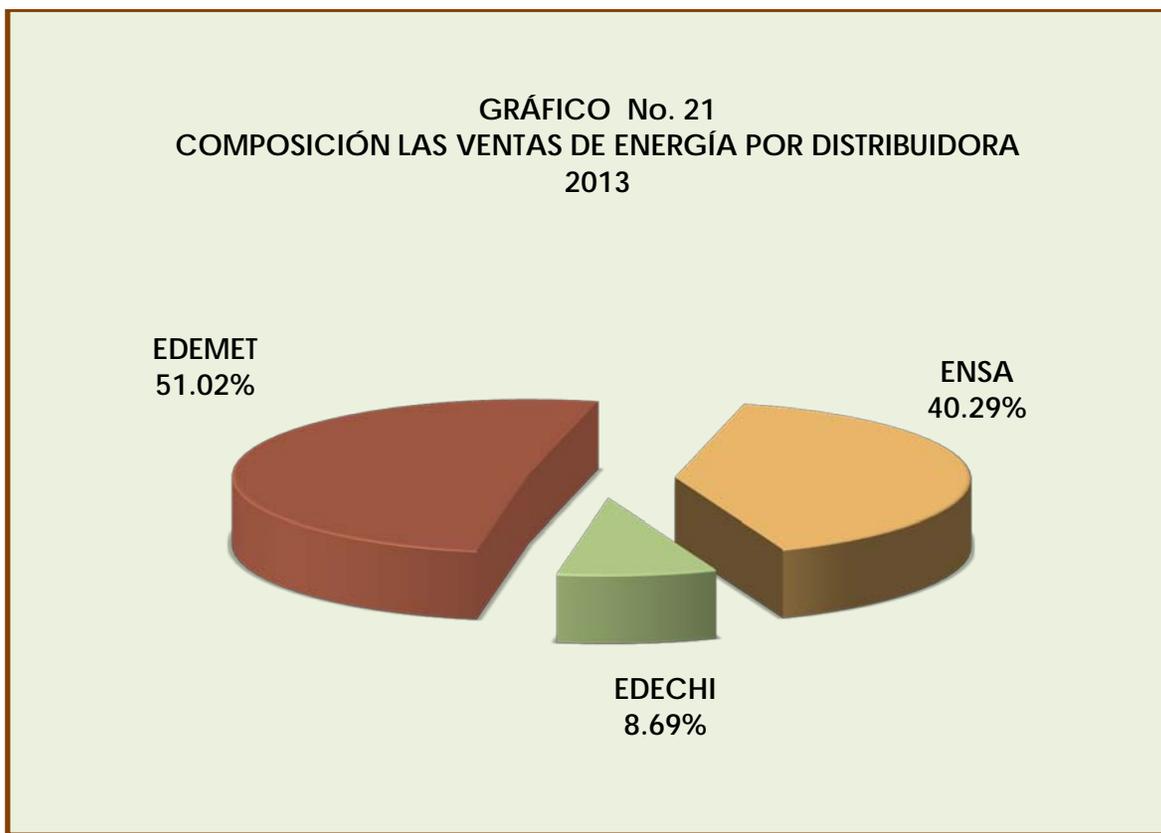
GRÁFICO No. 20
EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE CLIENTES PROMEDIO ANUAL
1998 - 2013



3. VENTAS DE ENERGÍA

En el año 2013 el total de las ventas de energía eléctrica realizadas por las empresas distribuidoras fue de 7,095.99 GWh

El gráfico No. 21 muestra la participación en las ventas de energía de las empresas distribuidoras. EDEMET con el 51.02 % del total, seguida por ENSA con el 40.29 % y EDECHI el 8.769 % del total.

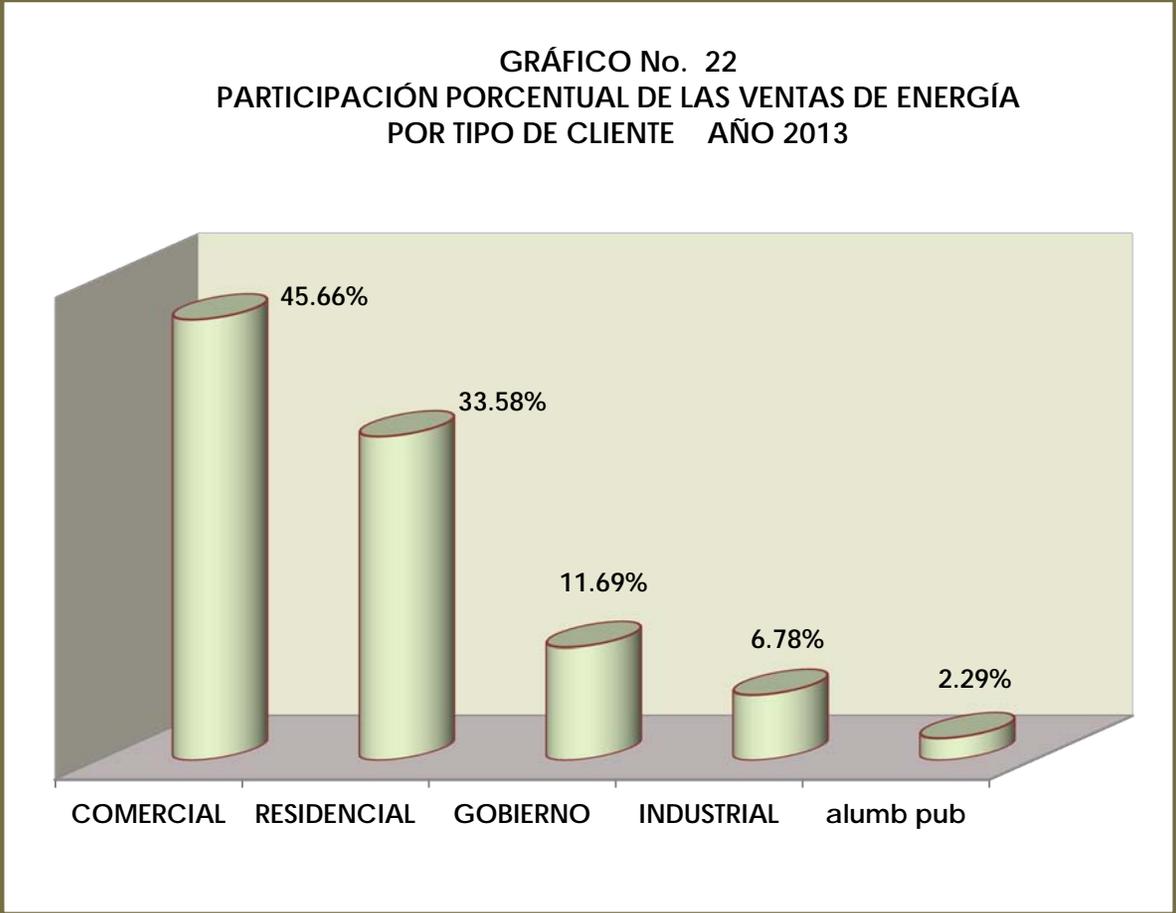


Ventas de energía según tipo de cliente

Tal como se menciona en párrafos anteriores, las ventas de electricidad, se clasifican tanto de acuerdo al nivel de tensión, como al tipo de actividad al que se dedican los clientes.

De esta manera, según observamos en el gráfico No. 22 es importante destacar que en Panamá, la mayor cantidad de energía eléctrica es consumida por clientes que se dedican a la actividad comercial, siendo éstos los que componen el 45.66 % de la energía demandada en el país. Seguidamente se encuentra el sector residencial, que consume el 33.58 % de la demanda.

El sector gubernamental consume el 11.69 %, quedando en último lugar la actividad industrial que utiliza escasamente el 6.78 % de la electricidad demandada en Panamá. El restante 2.29 % es consumido por las propias empresas distribuidoras.



Ventas de energía por provincia

El consumo de energía eléctrica en el país está concentrado en las provincias de Panamá, Chiriquí y Colón y zonas aledañas, donde no sólo reside la mayor parte de la población, sino que además, son sede de las principales actividades comerciales e industriales del país.

Observando el gráfico No. 23, el 72.58 % (4,312.01 GWh) de la energía vendida durante el 2013, se consumieron en la provincia de Panamá. Colón consume 549.30 GWh, es decir el 7.69 % del total de la energía vendida. La provincia de Chiriquí consumió 553.14 GWh, lo cual compone el 7.99 %. Coclé y Veraguas consumen el 3.64 y 2.85 %, respectivamente. Herrera 2.13 %, Los Santos 1.73 %. Las provincias de Darién y Bocas del Toro y las comarcas consumieron en conjunto un 1.39 % del total.

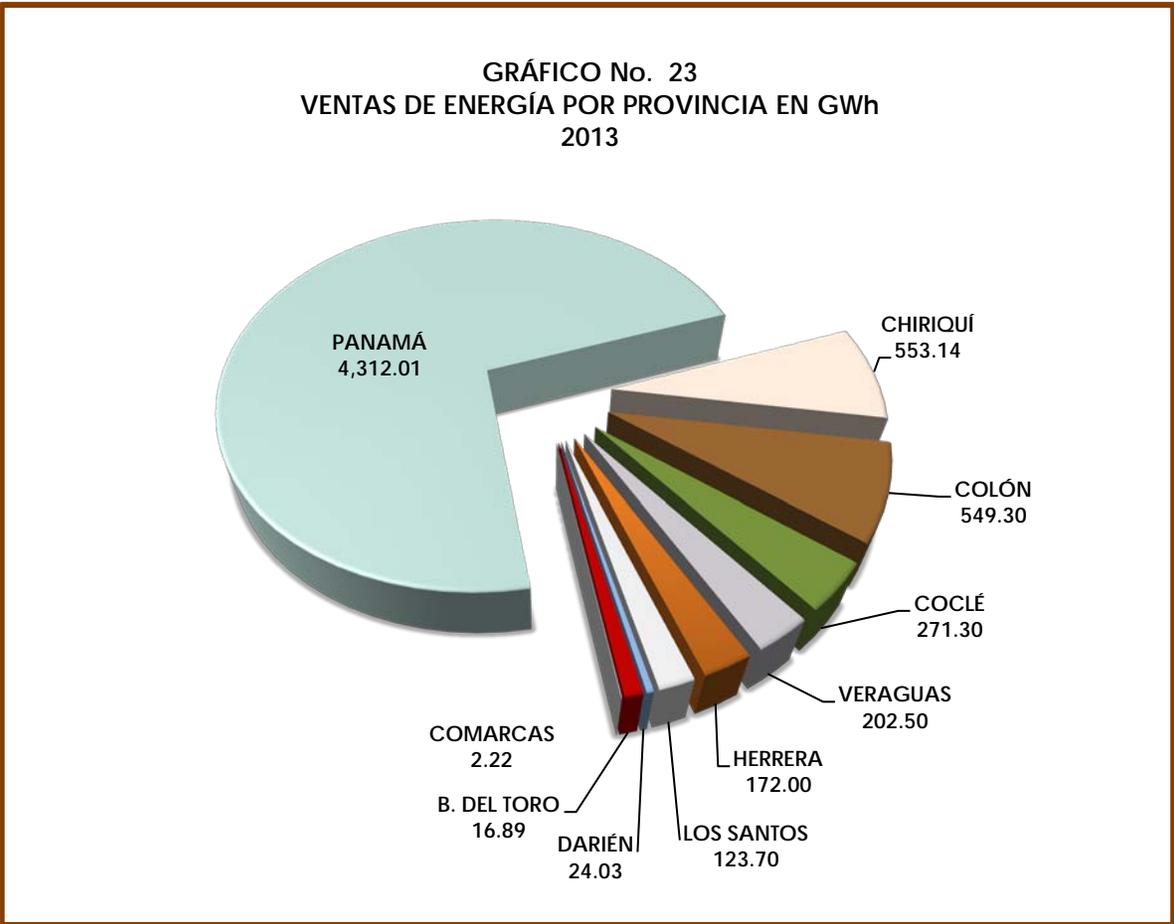


GRÁFICO No. 24
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA EN GWh
EDEMET 2013

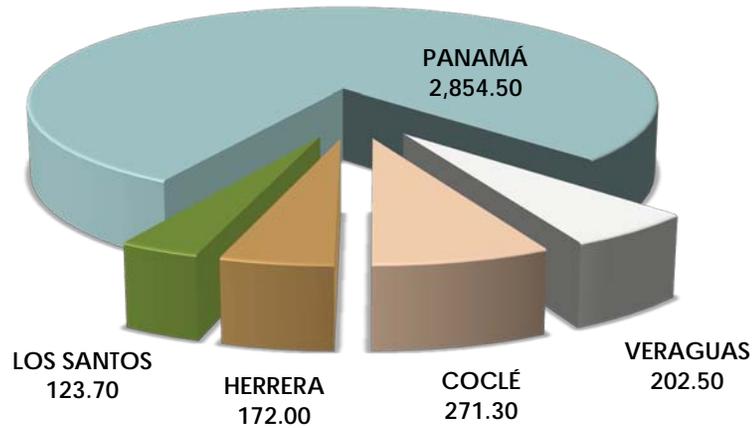


GRÁFICO No. 25
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA GWh
ENSA 2013

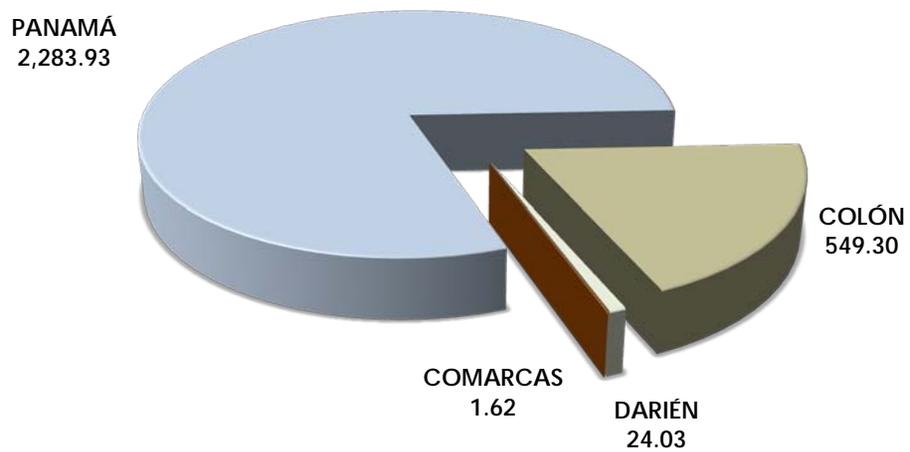
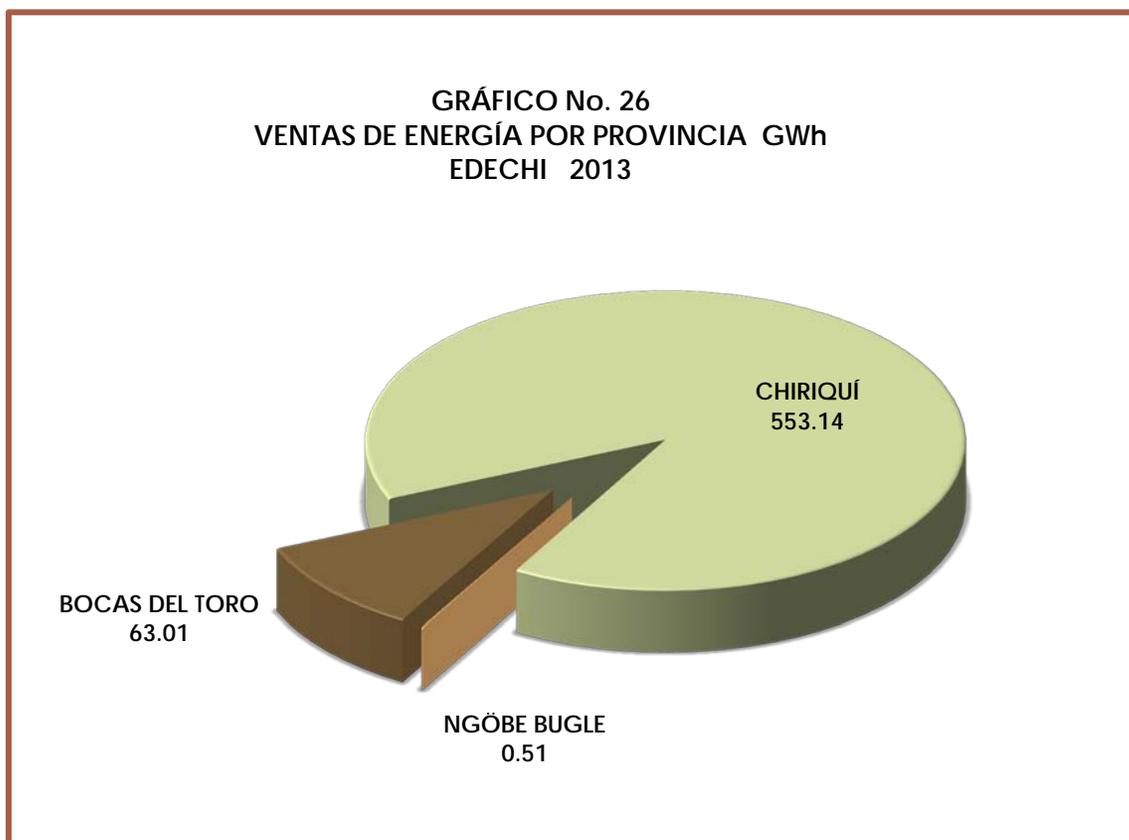


GRÁFICO No. 26
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA GWh
EDECHI 2013



4. PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN

Para el año 2013 el total de las pérdidas en distribución se estima en 782.61 GWh, lo cual significa que el 9.93 % de la energía total comprada por las tres distribuidoras, no fue contabilizada por dichas empresas. Este total incluye las pérdidas técnicas y las no técnicas.

EDEMET registró pérdidas por 413.94 GWh, que conforman el 10.26 %, ENSA 328.23 GWh, es decir un 10.30 % y EDECHI tuvo pérdidas de 40.44 GWh, que representan el 6.15 %. Estos porcentajes están calculados sobre la base de la energía recibida por cada distribuidora, con respecto a su energía vendida.

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.

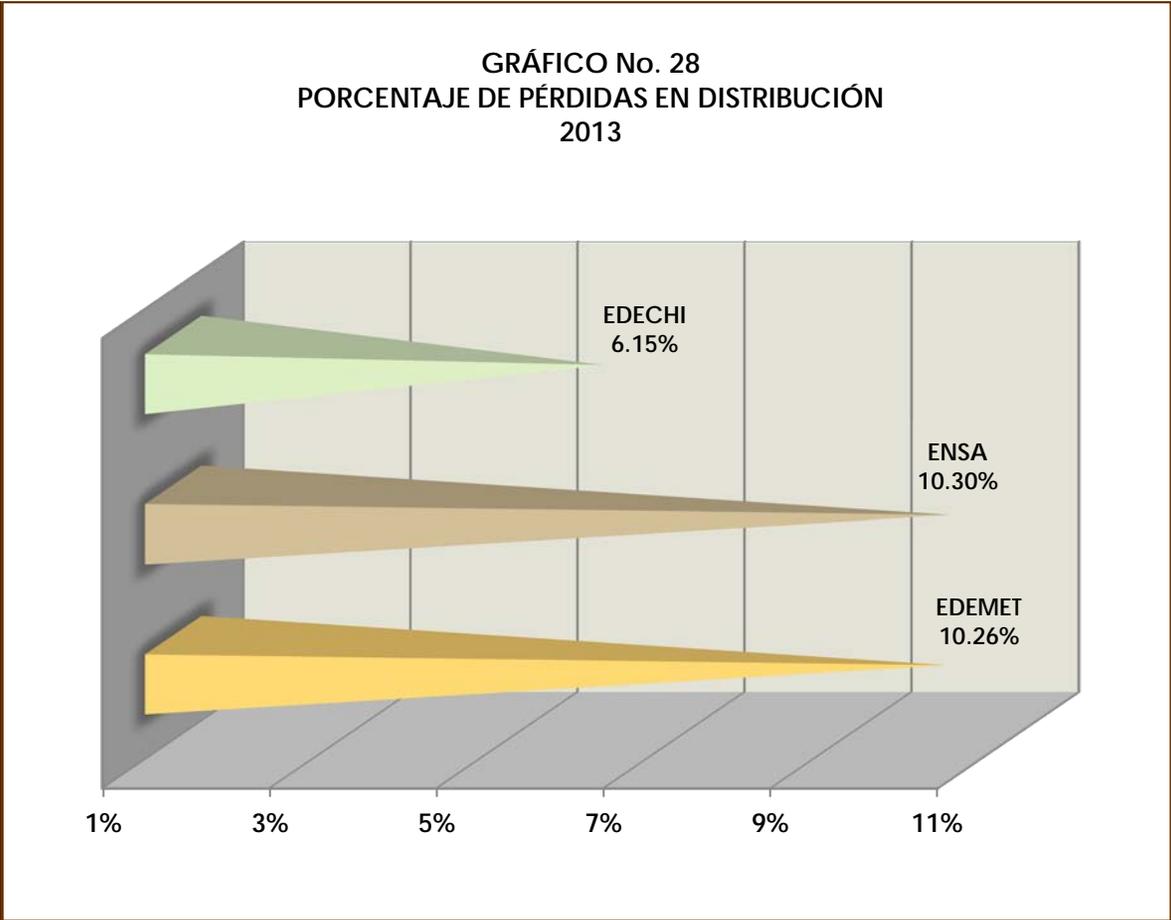
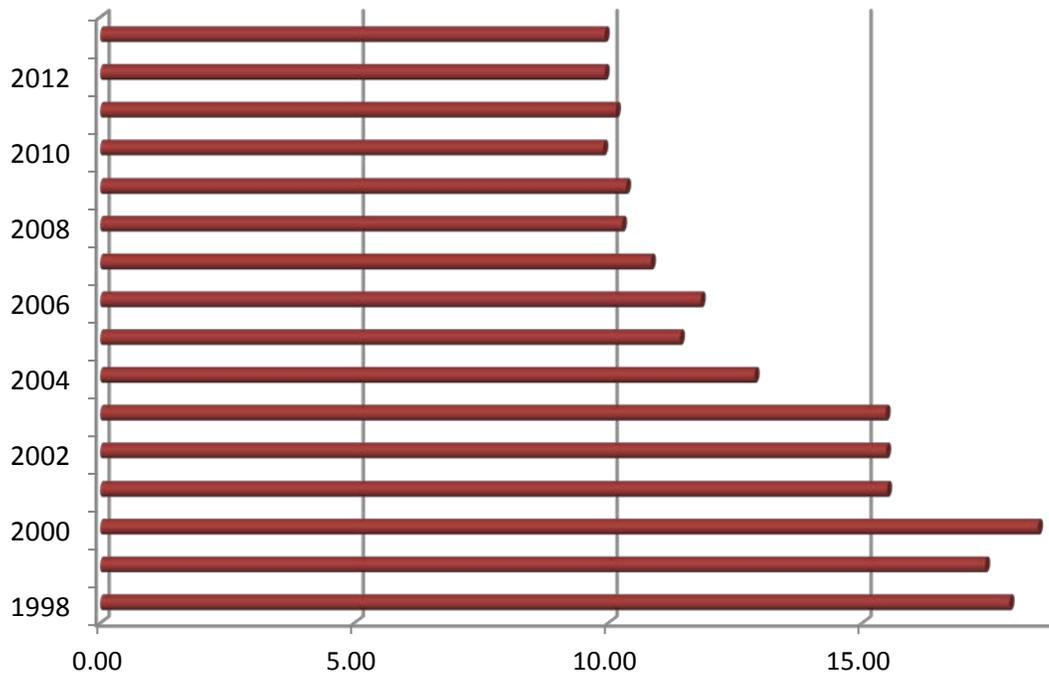


GRÁFICO No. 29
COMPORTAMIENTO DEL PORCENTAJE DE PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN
1998 - 2013



CUADRO No. 10
LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN
POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA
(EN KILÓMETROS)
2013

	115 - 13.8 kV	13.2 - 2.4 kV	600 V	TOTAL
Líneas Aéreas				
EDEMET	3,836.12	4,111.92	5,845.04	13,793.08
ENSA	416.41	3,372.94	5,557.30	9,346.65
EDECHI	2,076.63	1,036.34	2,464.20	5,577.17
Subtotal	6,329.16	8,521.20	13,866.54	28,716.90
Líneas Subterráneas				
EDEMET	63.31	599.13	1,412.41	2,074.85
ENSA	11.73	310.33	420.83	742.89
EDECHI	14.57	11.08	122.40	148.05
Subtotal	89.61	920.54	1,955.64	2,965.79
TOTAL	6,418.77	9,441.74	15,822.18	31,682.69

CUADRO No. 11
INCREMENTO DE LA CANTIDAD PROMEDIO
DE CLIENTES FINALES
POR EMPRESA
2012 - 2013

EMPRESA	2012	2013	INCREMENTO PORCENTUAL
EDEMET	384,297	400,272	4.16
ENSA	369,041	383,292	3.86
EDECHI	115,373	118,598	2.80
TOTAL	868,711	902,162	3.85

CUADRO No. 12
CLIENTES FINALES PROMEDIO
POR TARIFA
2013

EMPRESA	BTS	BTD	BTH	MTD	MTH	ATD	ATH	TOTAL	%
EDEMET	392,384	7,302	158	404	24	0	0	400,272	44.37%
ENSA	378,407	4,372	98	407	6	2	0	383,292	42.49%
EDECHI	117,439	885	21	242	9	0	2	118,598	13.15%
TOTAL	888,230	12,559	277	1,053	39	2	2	902,162	100%

**CUADRO No. 13
CANTIDAD DE CLIENTES
EDEMET**

TIPO DE CLIENTE	2012	2013
RESIDENCIAL	335,291	350,176
COMERCIAL	42,020	42,863
INDUSTRIAL	989	1,067
GOBIERNO	5,877	6,052
USO EMPRESA	113	114
TOTAL	384,290	400,272

**CUADRO No. 14
CANTIDAD DE CLIENTES
ENSA**

TIPO DE CLIENTE	2012	2013
RESIDENCIAL	338,254	351,241
COMERCIAL	27,528	28,726
INDUSTRIAL	205	198
GOBIERNO	2,983	3,078
USO EMPRESA	47	50
TOTAL	369,017	383,293

**CUADRO No. 15
CANTIDAD DE CLIENTES
EDECHI**

TIPO DE CLIENTE	2012	2013
RESIDENCIAL	102,168	105,105
COMERCIAL	11,235	11,516
INDUSTRIAL	430	423
GOBIERNO	1,501	1,513
USO EMPRESA	37	41
TOTAL	115,371	118,598

CUADRO No. 16
VENTAS DE ENERGÍA EDEMET
GWh

TIPO DE CLIENTE	2012	2013
RESIDENCIAL	1,040.96	1,116.96
COMERCIAL	1,744.85	1,818.36
INDUSTRIAL	193.78	190.46
GOBIERNO	423.31	411.71
ALUMB. PÚBLICO	69.98	81.96
TOTAL	3,472.88	3,619.45

CUADRO No. 17
VENTAS DE ENERGÍA ENSA
GWh

TIPO DE CLIENTE	2012	2013
RESIDENCIAL	986.6	1,032.29
COMERCIAL	1,108.85	1,171.34
INDUSTRIAL	234.58	241.37
GOBIERNO	338.83	356.60
ALUMB. PÚBLICO	51.91	54.54
TOTAL	2,720.77	2,856.14

CUADRO No. 18
VENTAS DE ENERGÍA EDECHI
GWh

TIPO DE CLIENTE	2012	2013
RESIDENCIAL	220.27	230.91
COMERCIAL	238.34	246.87
INDUSTRIAL	49.62	48.80
GOBIERNO	60.19	61.71
ALUMB. PÚBLICO	25.46	27.84
TOTAL	593.88	616.13

CUADRO No. 19
VENTAS TOTALES DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES
POR TARIFA (GWh)
2013

EMPRESA	BTS	BTD	BTH	MTD	MTH	ATD	ATH	ALUMB. PÚBLICO	TOTAL
EDEMET	1,495.20	1,258.29	30.86	689.98	64.15	0.00	0.00	81.96	3,620.44
ENSA	1,325.24	662.25	14.33	659.40	3.13	140.00	0.00	54.54	2,858.89
EDECHI	319.92	122.65	4.26	95.70	44.30	0.00	1.99	27.84	616.66
TOTAL	3,140.36	2,043.19	49.45	1,445.08	111.58	140.00	1.99	164.34	7,095.99

CUADRO No. 20
PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA
2013
GWh

EMPRESA	ENERGÍA COMPRADA	TOTAL DE ENERGÍA RECIBIDA	ENERGÍA VENDIDA	PÉRDIDAS	% DE PÉRDIDAS
EDEMET	4,034.38	4,034.38	3,620.44	413.94	10.26
ENSA	3,187.12	3,187.12	2,858.89	328.23	10.30
EDECHI	657.10	657.10	616.66	40.44	6.15
TOTAL	7,878.60	7,878.60	7,095.99	782.61	9.93