

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.

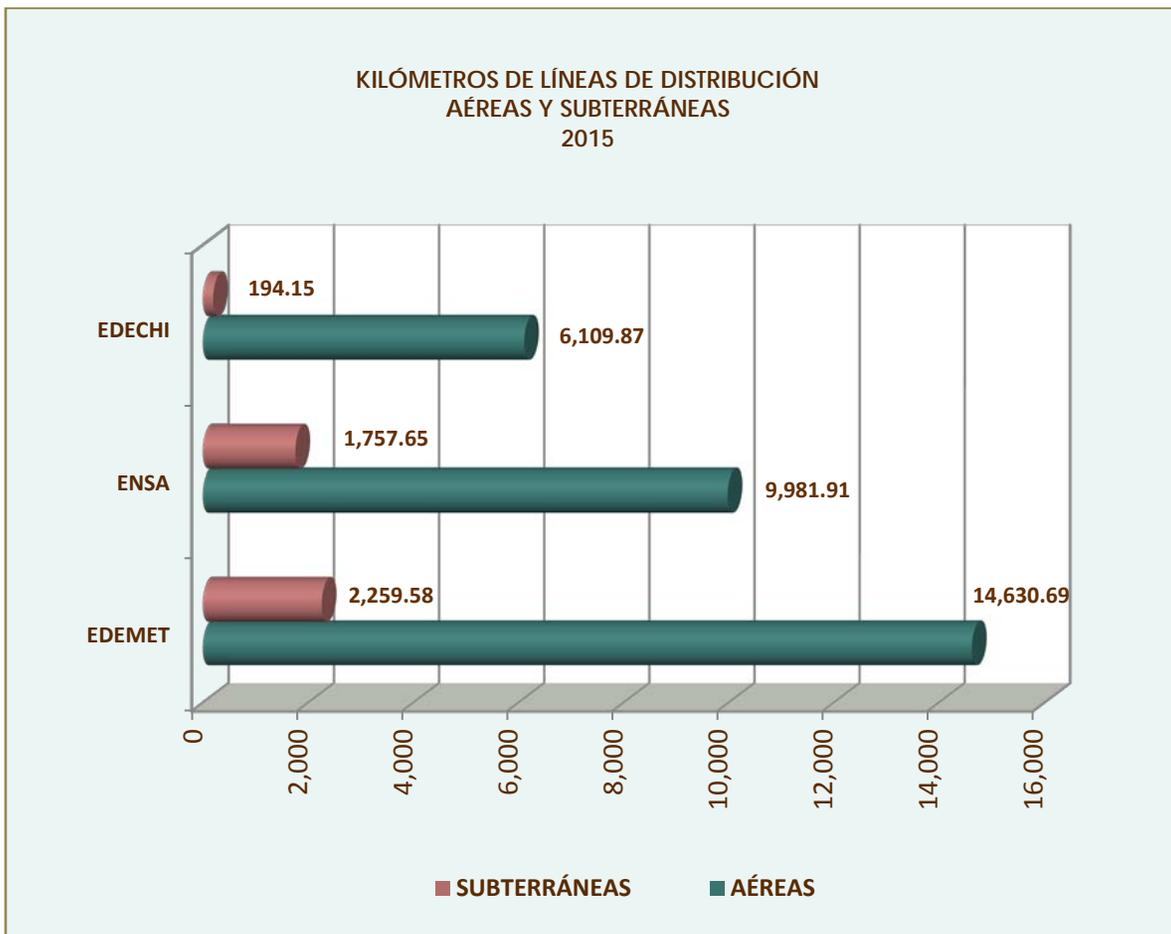
La delimitación o frontera física entre las Empresas de Distribución Eléctrica, Metro Oeste, S.A. y Elektra Noreste, S.A., se inicia en el punto sobre la Bahía de Panamá, ubicado en la intersección de la ruta del Corredor Sur con la proyección en línea recta hacia la Vía Ernesto T. Lefevre, continuando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

En el año 2015, la longitud total de las redes de distribución para el servicio público fue de 34,933.85 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 2015.



EDEMET cuenta con 14,630.69 kilómetros de líneas aéreas y 2,259.58 kilómetros de líneas subterráneas lo cual totaliza 16,890.27, que corresponde al 48 % del total de líneas de distribución. EDECHI posee 6,109.87 kilómetros de líneas aéreas y 194.15 kilómetros de líneas subterráneas, las cuales suman 6,304.02 y representan el 18 % del total nacional. Por su parte Elektra Noreste mantiene en su zona de concesión 9,981.91 kilómetros de líneas aéreas y 1,757.65 de líneas subterráneas, es decir un total de 11,739.56 mismas que corresponden al 34 % del total de líneas de distribución para el año 2015.

2. CLIENTES

En el año 2015 la cantidad total de clientes fue 1,004,264 de los cuales 442,136 es decir un 44 % pertenecen a la zona de concesión de EDEMET. ENSA cuenta con 420,135 correspondientes al 43 % y EDECHI posee el 13 %, es decir 141,993 clientes. (ver gráfico No. 12).

Haciendo un análisis comparativo por empresa, se tiene que en 2014 EDEMET tenía 415,600 clientes, lo cual significa que para el año 2015 tuvo un importante incremento del 3.92 %.

ENSA por su parte, registró 399,460 clientes en el 2014, cifra que representa un aumento del 3.64 % para 2015. EDECHI prestó el servicio a 122,716 clientes en el año 2014, lo cual en relación con la cantidad de clientes de 2015, representa un aumento del 36.07 %, siendo esta empresa la que mayor aumento de número de clientes registró para el año 2015.

GRÁFICO No. 12
PORCENTAJE DE CLIENTES POR DISTRIBUIDORA
2015

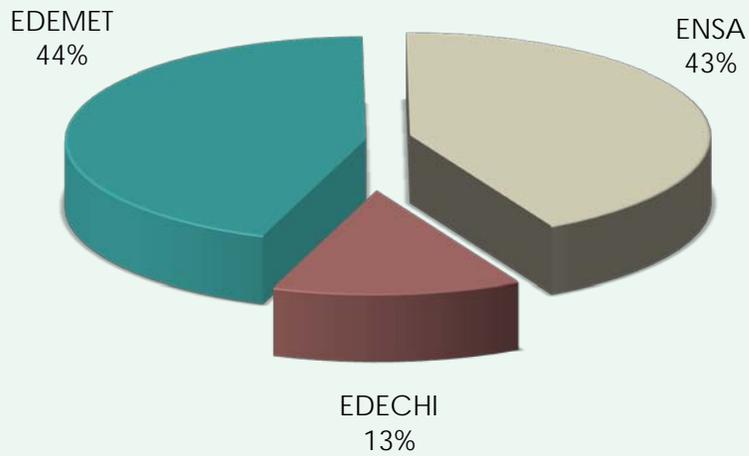
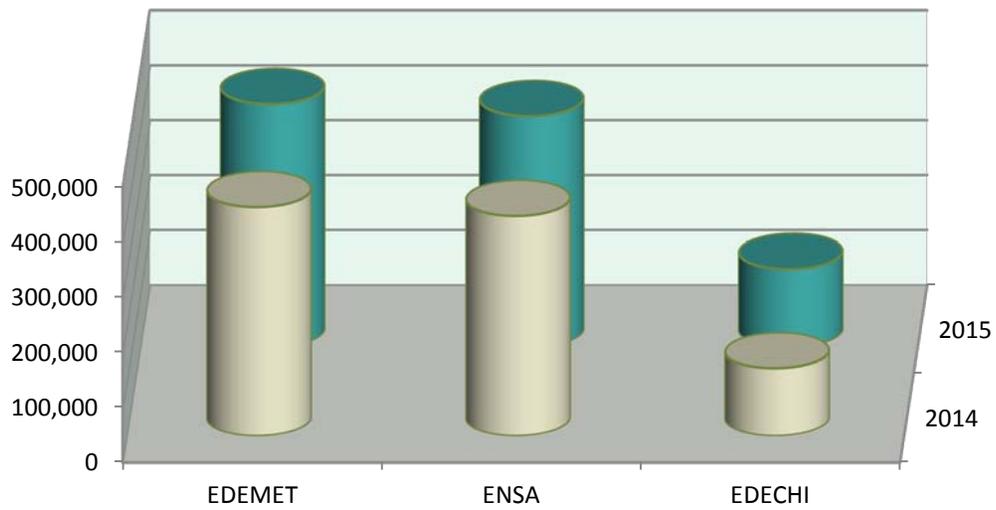
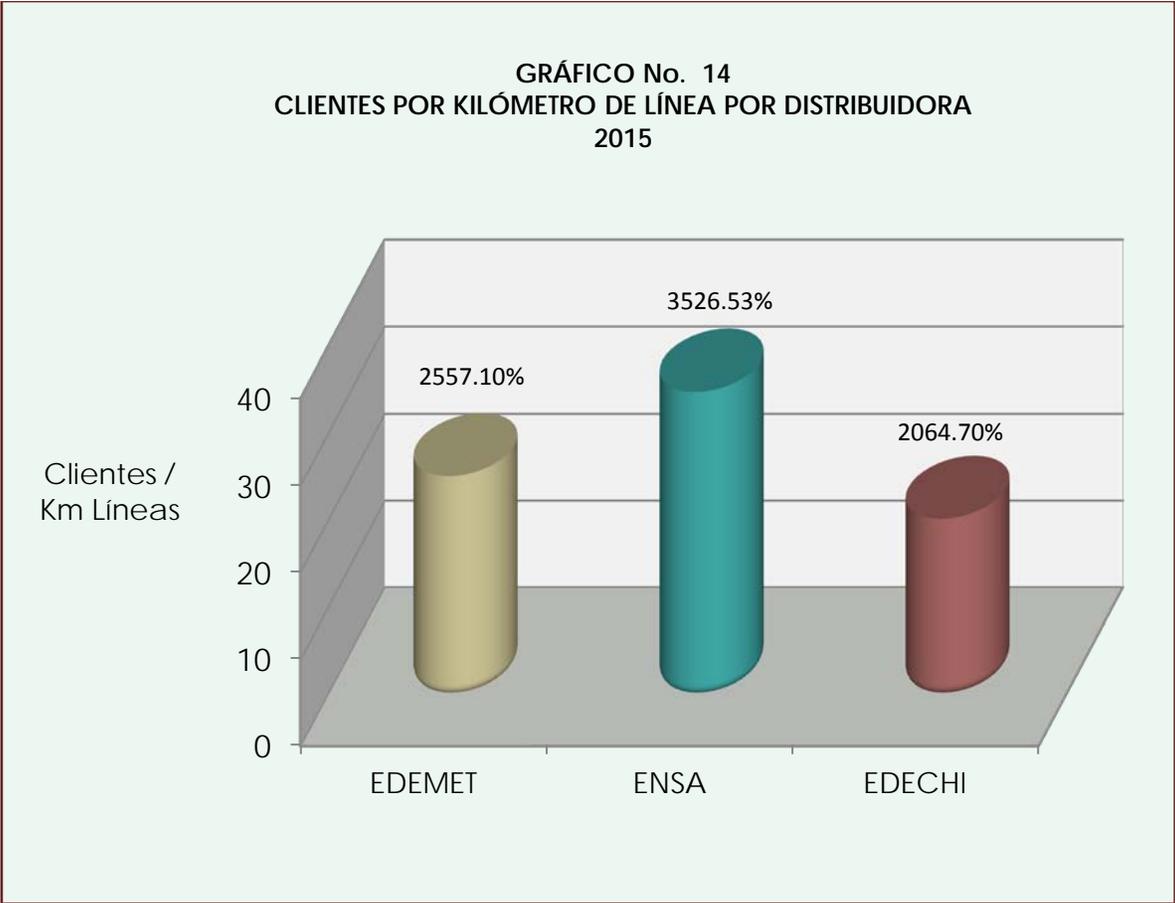


GRÁFICO No. 13
INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES POR DISTRIBUIDORA
2014 - 2015



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 2015 y se observa que la empresa de distribución ENSA tiene una mayor densidad con un promedio de 35.27 clientes por kilómetro de línea, mientras que EDEMET y EDECHI tienen 25.57 y 20.65 clientes por kilómetro, respectivamente.

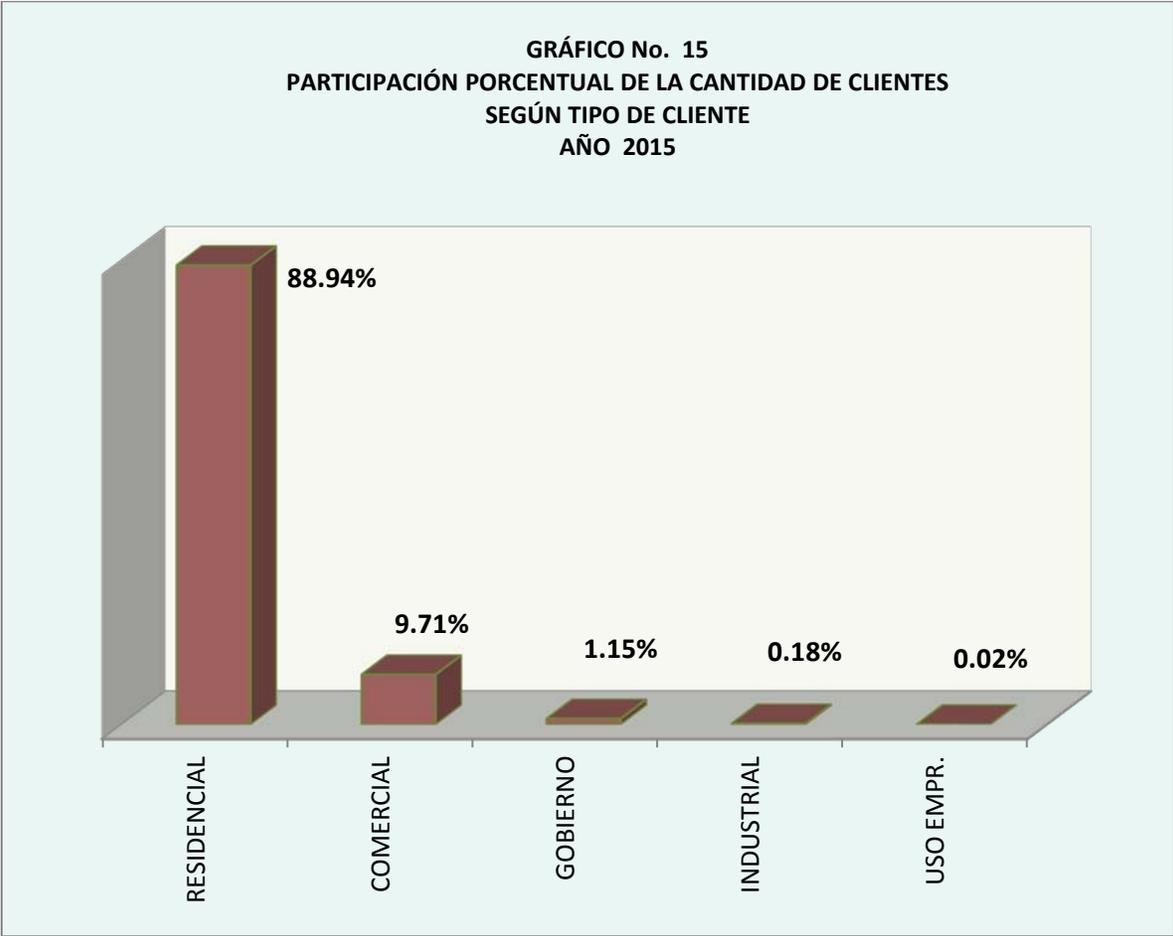


Tipos de Cliente

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 2015, lo cual indica que la mayor concentración de clientes ocurre en la clasificación residencial, con un 88.94 % del total. El resto de los clientes están conformados por aquellos que se dedican a actividades comerciales, con un 9.71 %, seguido del sector gobierno con 1.15 %. Posteriormente la actividad industrial con apenas un 0.18 % 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 2015, tanto para el total del país, como por cada distribuidora.

Se observa que la provincia con mayor cantidad de clientes es Panamá con 586,852, es decir el 59 % del total de clientes del país. En segundo lugar está Chiriquí con 122,563 clientes, lo cual representa el 12 %, seguido de Colón con 63,638 (6 %) y Coclé con 58,399 clientes, los cuales componen el 5 % del total. Veraguas cuenta con 54,247 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.

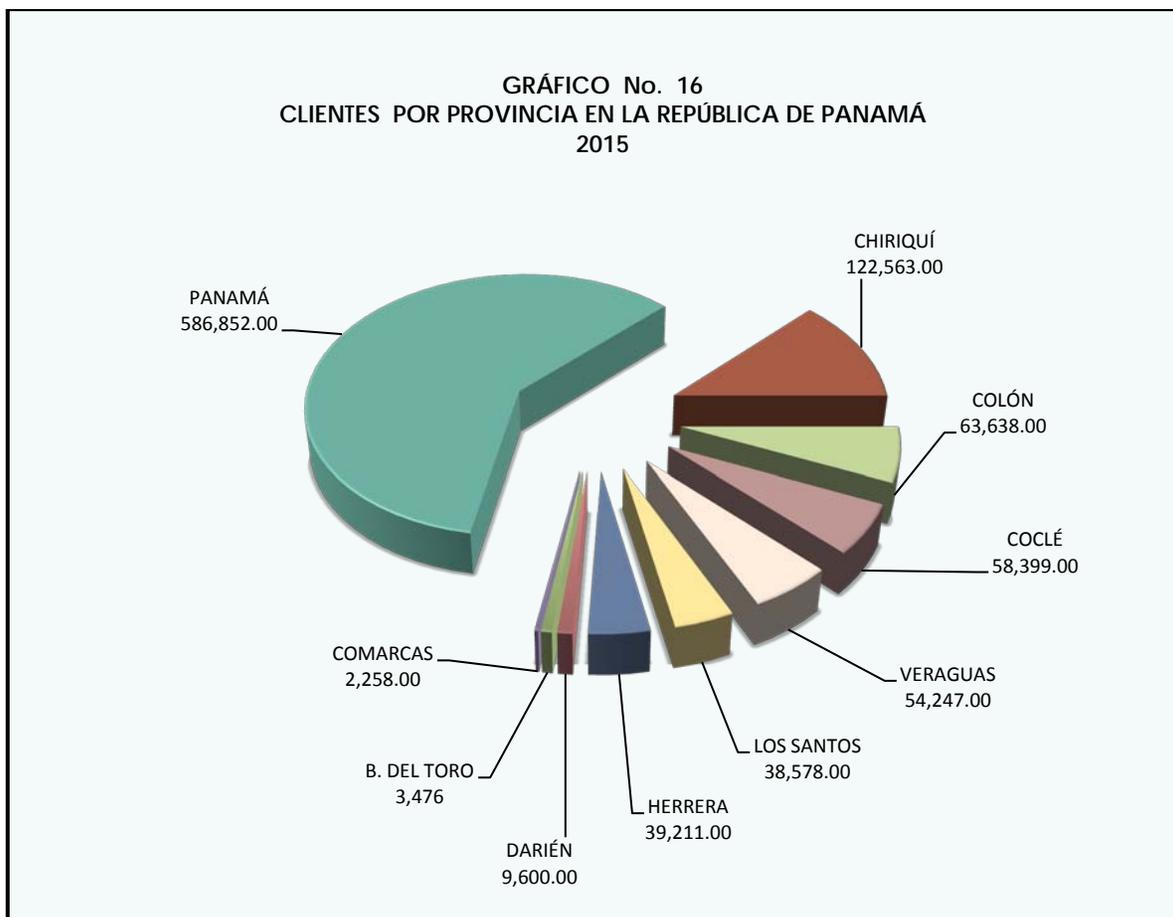


GRÁFICO No. 17
CLIENTES POR PROVINCIA DE EDEMET
2015

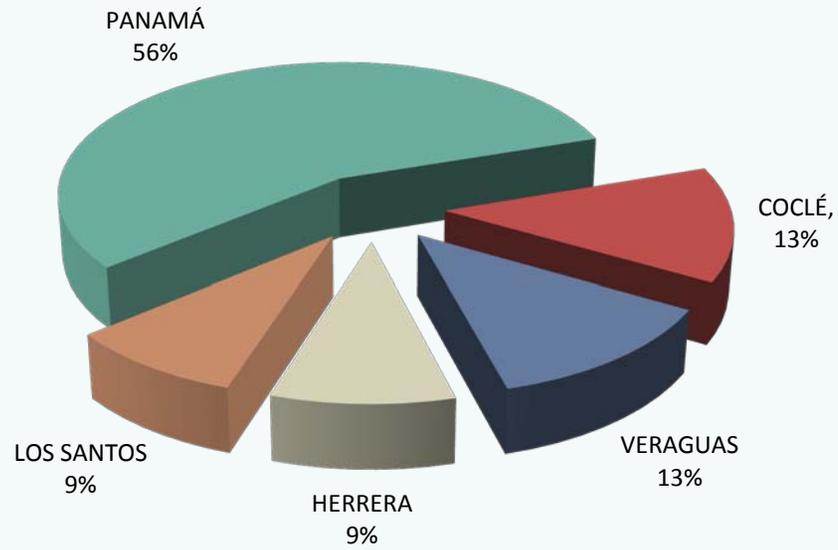


GRÁFICO No. 18
CLIENTES POR PROVINCIA DE ENSA
2015

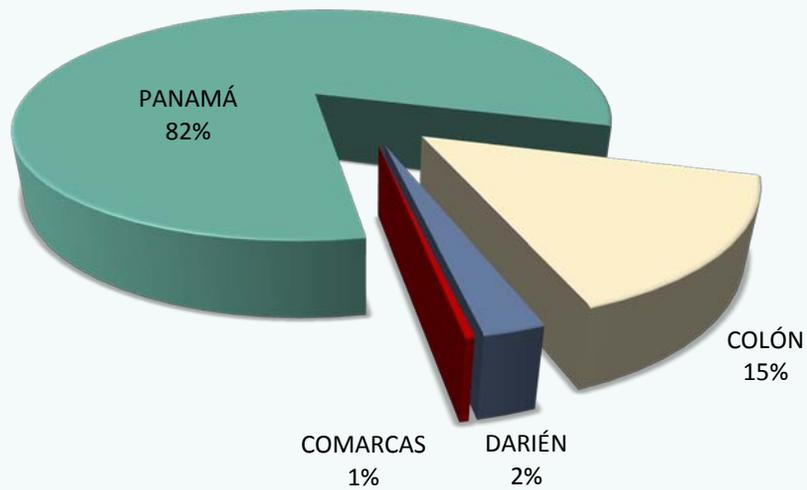


GRÁFICO No. 18
CLIENTES POR PROVINCIA DE EDECHI
2015

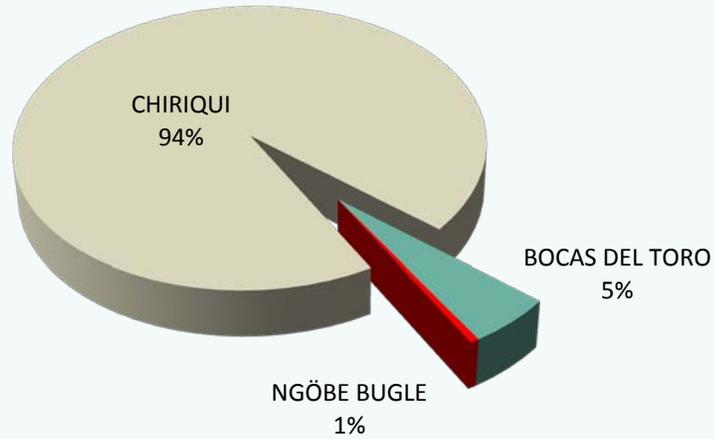
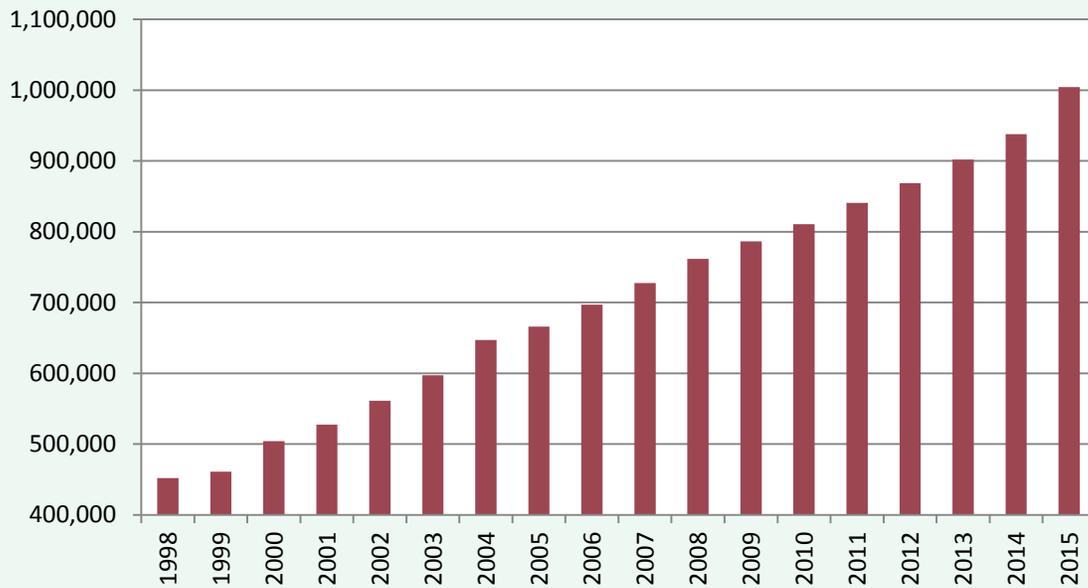


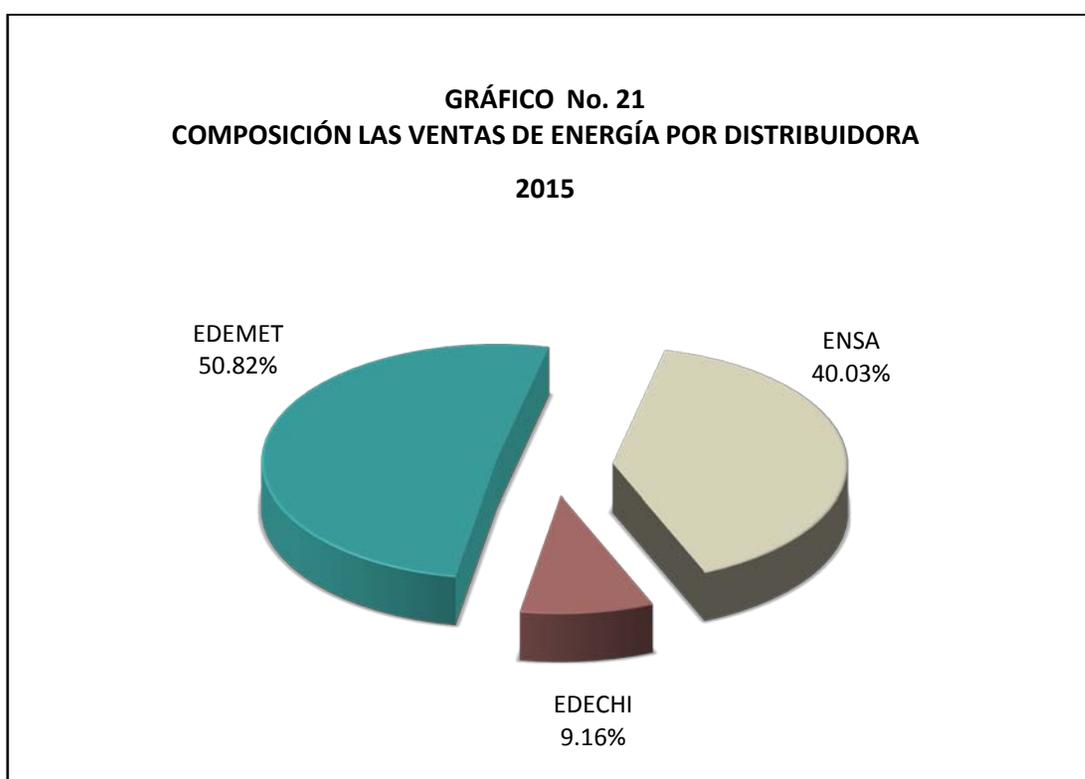
GRÁFICO No. 20
EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE CLIENTES
1998 - 2015



3. VENTAS DE ENERGÍA

En el año 2015 el total de las ventas de energía eléctrica realizadas por las empresas distribuidoras fue de 8,017.46 GWh.

El gráfico No. 21 muestra la participación en las ventas de energía de las empresas distribuidoras. EDEMET con el 50.02 % del total, seguida por ENSA con el 40.03 % y EDECHI el 9.16 % del total.

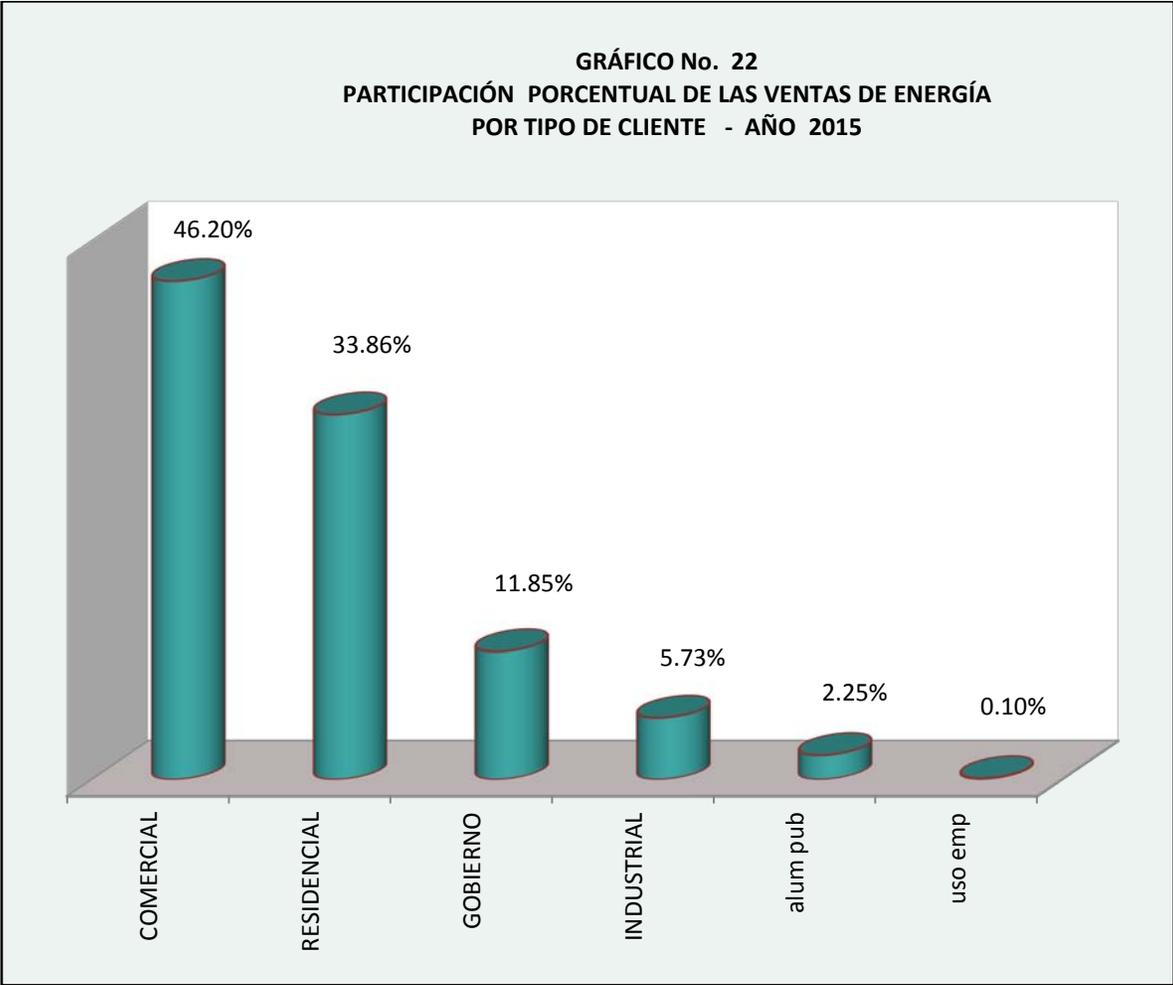


Ventas de energía según tipo de cliente

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 46.38 % de la energía demandada en el país. Seguidamente se encuentra el sector residencial, que consume el 33.99 % de la demanda.

El sector gubernamental consume el 11.90 %, la actividad industrial, utiliza escasamente el 5.75 % de la electricidad demandada en Panamá. El restante 1.88 % es consumido por las propias empresas distribuidoras y por último un 0.10 % corresponde al alumbrado público.



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 72.35 % (5,800.21 GWh) de la energía vendida durante el 2015, se consumieron en la provincia de Panamá. Colón consume 560.57 GWh, es decir el 6.99 % del total de la energía vendida. La provincia de Chiriquí consumió 619.61 GWh, lo cual compone el 7.73 %. Coclé y Veraguas consumen el 3.04 y 3.97 %, respectivamente. Herrera 2.33 %, Los Santos 1.82 %. Las provincias de Darién y Bocas del Toro y las comarcas consumieron en conjunto un 1.78 % del total.

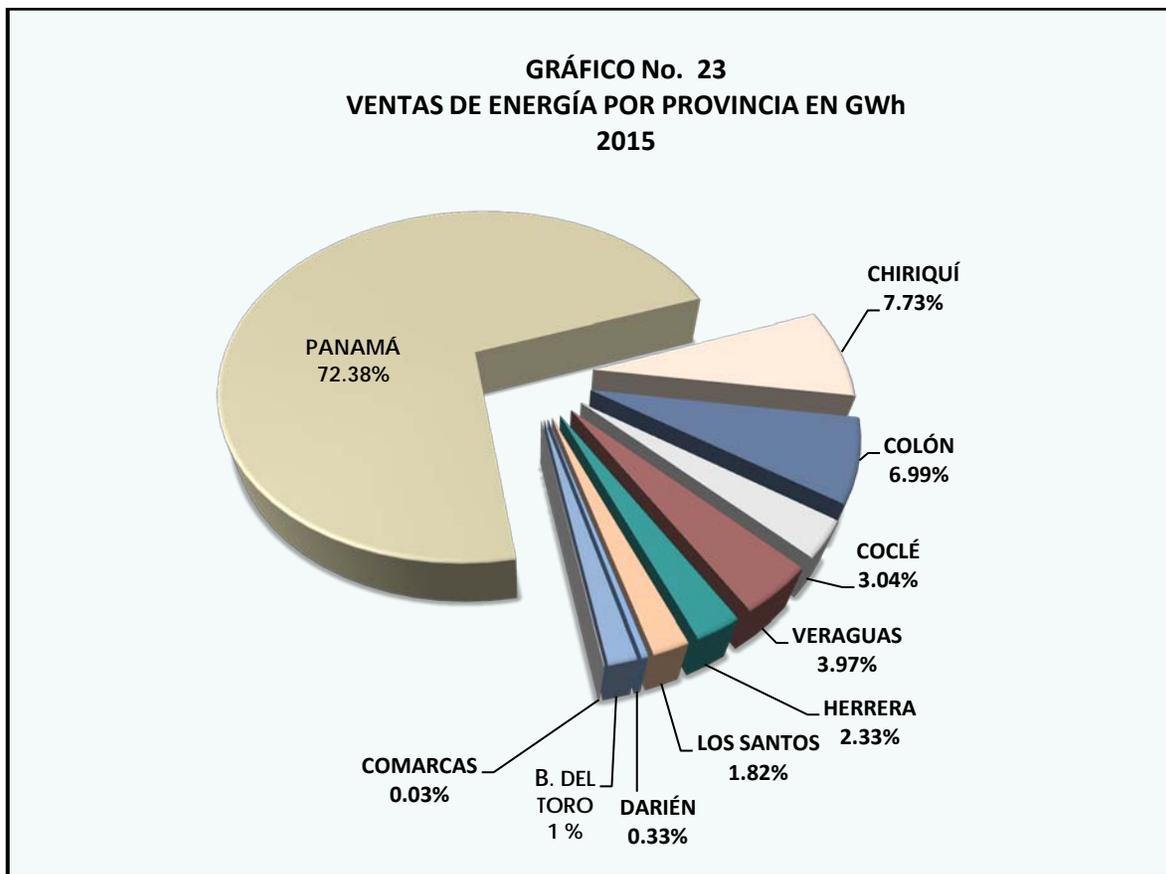


GRÁFICO No. 24
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA EN GWh
EDEMET 2015

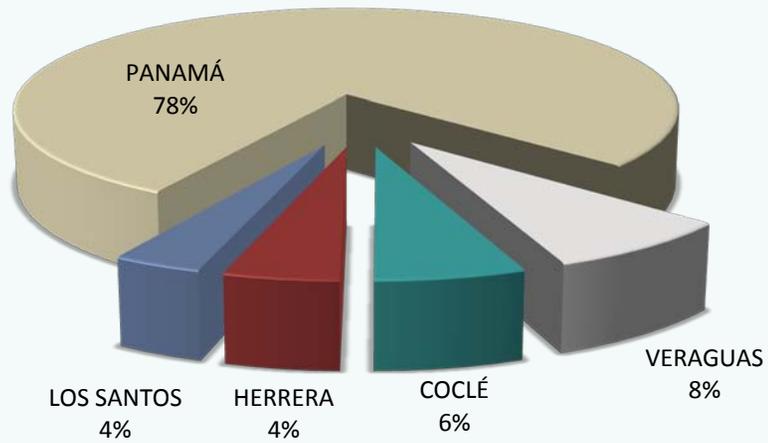


GRÁFICO No. 25
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA GWh
ENSA 2015

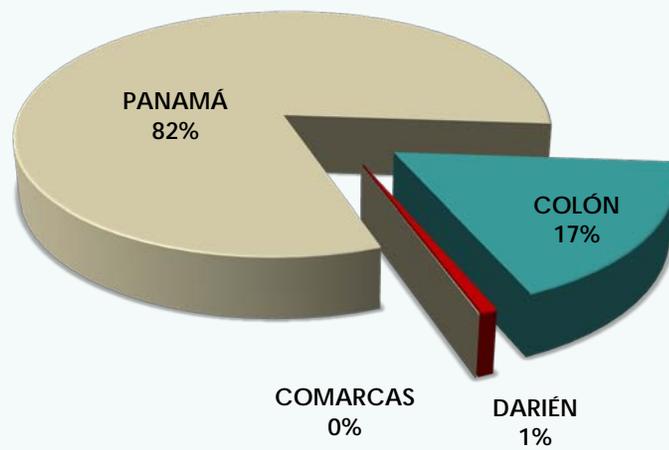


GRÁFICO No. 26
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA GWh
EDECHI 2015

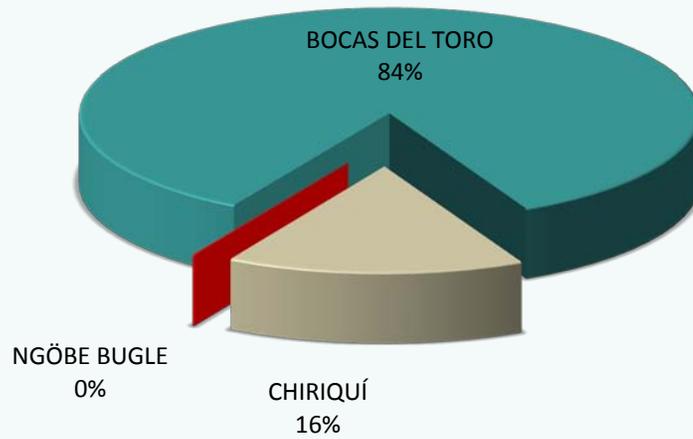
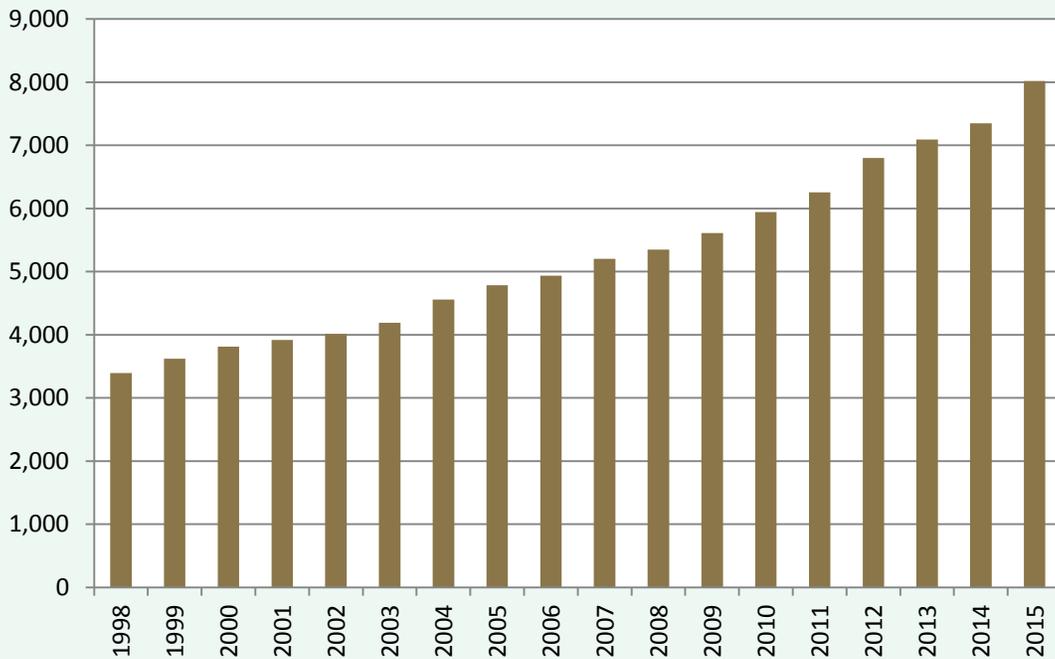


GRÁFICO No. 27
EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA
1998 - 2015



4. PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN

Para el año 2015 el total de las pérdidas en distribución es de 968.21 GWh, lo cual significa que el 10.77 % 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 492.55 GWh, que conforman el 10.79 %, ENSA 390.03 GWh, es decir un 10.84 % y EDECHI tuvo pérdidas de 85.62 GWh, que representan el 10.44 %. Estos porcentajes están calculados sobre la base de la energía recibida por cada distribuidora, con respecto a su energía vendida.

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.

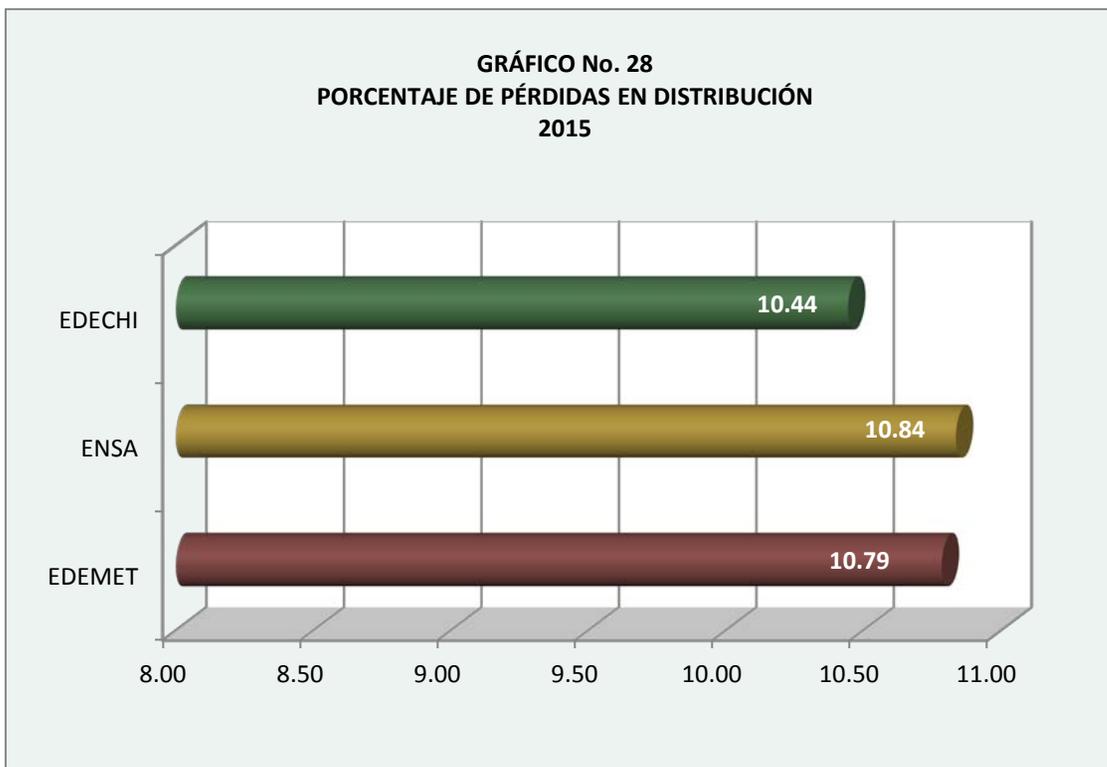
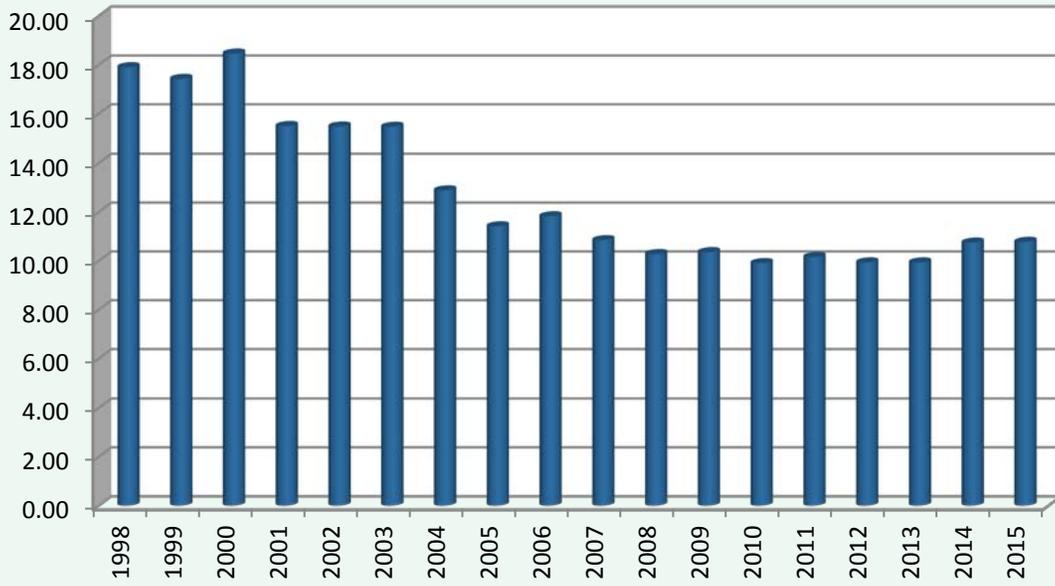


GRÁFICO No. 29
COMPORTAMIENTO DEL PORCENTAJE DE PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN
1998 - 2015



CUADRO No. 10
LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN
POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA
(EN KILÓMETROS)
2015

	115 - 13.8 kV	13.2 - 2.4 kV	600 V	TOTAL
Líneas Aéreas				
EDEMET	4,048.75	4,340.89	6,241.05	14,630.69
ENSA	403.83	3,567.15	6,010.93	9,981.91
EDECHI	2,270.77	1,180.82	2,658.28	6,109.87
Subtotal	6,723.35	9,088.86	14,910.26	30,722.47
Líneas Subterráneas				
EDEMET	93.45	638.93	1,527.20	2,259.58
ENSA	24.25	382.02	1,351.38	1,757.65
EDECHI	15.55	13.92	164.68	194.15
Subtotal	133.25	1,034.87	3,043.26	4,211.38
TOTAL	6,856.60	10,123.73	17,953.52	34,933.85

CUADRO No. 11
INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES
POR EMPRESA
2014 - 2015

EMPRESA	2014	2015	INCREMENTO PORCENTUAL
EDEMET	415,600	442,136	6.38
ENSA	399,460	420,135	5.18
EDECHI	122,716	141,993	15.71
TOTAL	937,776	1,004,264	7.09

CUADRO No. 12
CLIENTES FINALES AL CIERRE DE 2015
POR TARIFA

EMPRESA	BTS	BTD	BTH	MTD	MTH	ATD	ATH	TOTAL	%
EDEMET	433,538	7,979	144	450	25	0	0	442,136	44.03%
ENSA	414,776	4,796	80	476	6	1	0	420,135	41.84%
EDECHI	140,769	941	22	245	14	0	2	141,993	14.14%
TOTAL	989,083	13,716	246	1,171	45	1	2	1,004,264	100%

CUADRO No. 13
CANTIDAD DE CLIENTES
EDEMET

TIPO DE CLIENTE	2014	2015
RESIDENCIAL	364,169	383,229
COMERCIAL	43,968	51,187
GOBIERNO	6,179	6,401
INDUSTRIAL	1,171	1,210
USO EMPRESA	114	109
TOTAL	415,601	442,136

CUADRO No. 14
CANTIDAD DE CLIENTES
ENSA

TIPO DE CLIENTE	2014	2015
RESIDENCIAL	365,895	384,265
COMERCIAL	30,153	32,353
GOBIERNO	3,159	3,266
INDUSTRIAL	204	192
USO EMPRESA	51	59
TOTAL	399,462	420,135

CUADRO No. 15
CANTIDAD DE CLIENTES
EDECHI

TIPO DE CLIENTE	2014	2015
RESIDENCIAL	108,895	125,681
COMERCIAL	11,776	13,996
GOBIERNO	1,578	1,838
INDUSTRIAL	424	433
USO EMPRESA	42	45
TOTAL	122,715	141,993

CUADRO No. 16
VENTAS TOTALES DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES
POR TARIFA (GWh)
2015

EMPRESA	BTS	BTD	BTH	MTD	MTH	ATD	ATH	A. P.	TOTAL
EDEMET	1,706.16	1,385.06	67.77	735.10	90.54	0.00	0.00	89.65	4,074.28
ENSA	1,500.99	703.22	12.07	790.95	4.56	137.33	0.00	59.92	3,209.04
EDECHI	385.11	128.65	6.66	107.02	72.94	0.00	2.60	31.16	734.14
TOTAL	3,592.26	2,216.93	86.50	1,633.07	168.04	137.33	2.60	180.73	8,017.46

CUADRO No. 17
VENTAS DE ENERGÍA EDEMET
GWh

TIPO DE CLIENTE	2014	2015
COMERCIAL	1,898.21	2,059.58
RESIDENCIAL	1,195.36	1,273.18
GOBIERNO	414.12	465.73
INDUSTRIAL	190.18	181.46
ALUMB. PÚBLICO	83.66	89.65
USO EMPRESA	4.32	4.69
TOTAL	3,785.85	4,074.30

CUADRO No. 18
VENTAS DE ENERGÍA ENSA
GWh

TIPO DE CLIENTE	2014	2015
COMERCIAL	1,224.99	1,334.53
RESIDENCIAL	1,088.80	1,170.16
GOBIERNO	381.12	413.54
INDUSTRIAL	225.04	228.00
ALUMB. PÚBLICO	56.91	59.92
USO EMPRESA	2.34	2.87
TOTAL	2,979.20	3,209.02

CUADRO No. 19
VENTAS DE ENERGÍA EDECHI
GWh

TIPO DE CLIENTE	2014	2015
COMERCIAL	249.99	310.01
RESIDENCIAL	245.10	271.58
GOBIERNO	63.16	70.90
INDUSTRIAL	49.95	49.77
ALUMB. PÚBLICO	28.95	31.16
USO EMPRESA	0.68	0.71
TOTAL	637.83	734.14

CUADRO No. 20
PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA
2015
GWh

EMPRESA	ENERGÍA COMPRADA	TOTAL DE ENERGÍA RECIBIDA	ENERGÍA VENDIDA	PÉRDIDAS	% DE PÉRDIDAS
EDEMET	4,566.83	4,566.83	4,074.28	492.55	10.79
ENSA	3,599.07	3,599.07	3,209.04	390.03	10.84
EDECHI	819.76	819.76	734.14	85.62	10.44
TOTAL	8,985.67	8,985.67	8,017.46	968.21	10.77