

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 (con excepción del lado oeste de la ciudad de Panamá, el Parque Natural Metropolitano, el Parque Nacional Camino de Cruces, 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. A partir de ahí, 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.

KILÓMETROS DE LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

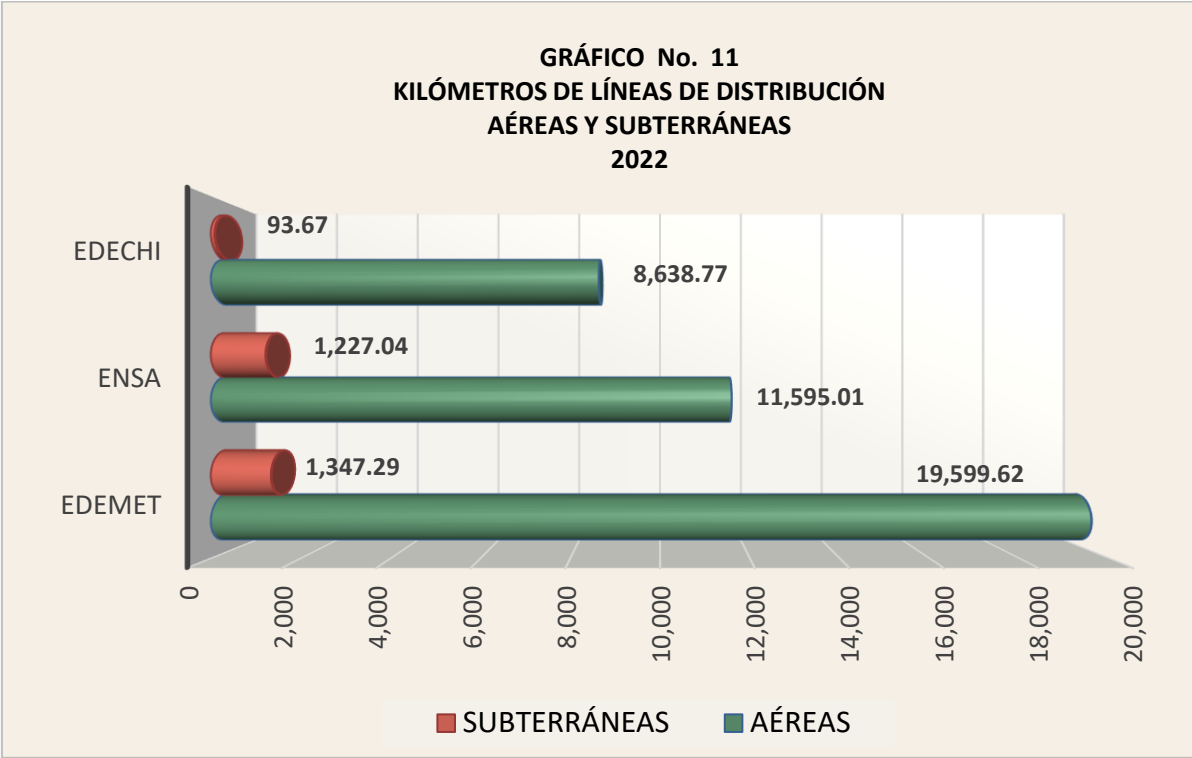
En el año 2022, la longitud total de las redes de distribución para el servicio público fue de 42,501.40 kilómetros.

En el gráfico No. 11 se muestra de manera detallada por empresa distribuidora, la cantidad de kilómetros de las redes, tanto aéreas como subterráneas, así como por nivel de voltaje para de 2022.

EDEMET cuenta con 19,599.62 kilómetros de líneas aéreas y 1,347.29 kilómetros de líneas subterráneas lo cual totaliza 20,946.91 kilómetros, mismos que corresponden al 49 % del total de líneas de distribución.

La empresa EDECHI posee 8,638.77 kilómetros de línea aéreas y 93.67 kilómetros de líneas subterráneas, las cuales suman 8,732.44 y representan el 21 % del total de líneas de distribución, a nivel nacional.

Por su parte ENSA mantiene en su zona de concesión 11,595.01 kilómetros de líneas aéreas y 1,227.04 km de líneas subterráneas, es decir un total de 12,822.05 mismas que corresponden al 30 % del total de líneas de distribución, para el año 2022.



2. CLIENTES

En el año 2022 la cantidad total de clientes fue 1,269, 445, de los cuales 562,406 es decir un 44 % pertenecen a la zona de concesión de EDEMET.

ENSA cuenta con 531,617 correspondientes al 42 % y EDECHI posee el 14 %, es decir 175,422 clientes. (ver gráfico No. 12).

Haciendo un análisis comparativo anual, por empresa, se tiene que en 2021 EDEMET tenía 547,828 clientes, lo cual significa que para el año 2022 tuvo un incremento del 2.76 %, siendo esta empresa la que menor aumento en número de clientes registró para el año 2022.

ENSA por su parte, registró 509,948 clientes en el 2021, cifra que representa un aumento del 4.25 % para 2022, lo cual la convierte en la distribuidora con mayor incremento en número de clientes. EDECHI prestó el servicio a 170,605 clientes en el año 2021, lo cual en relación con la cantidad de clientes de 2022, refleja un aumento del 2.82%

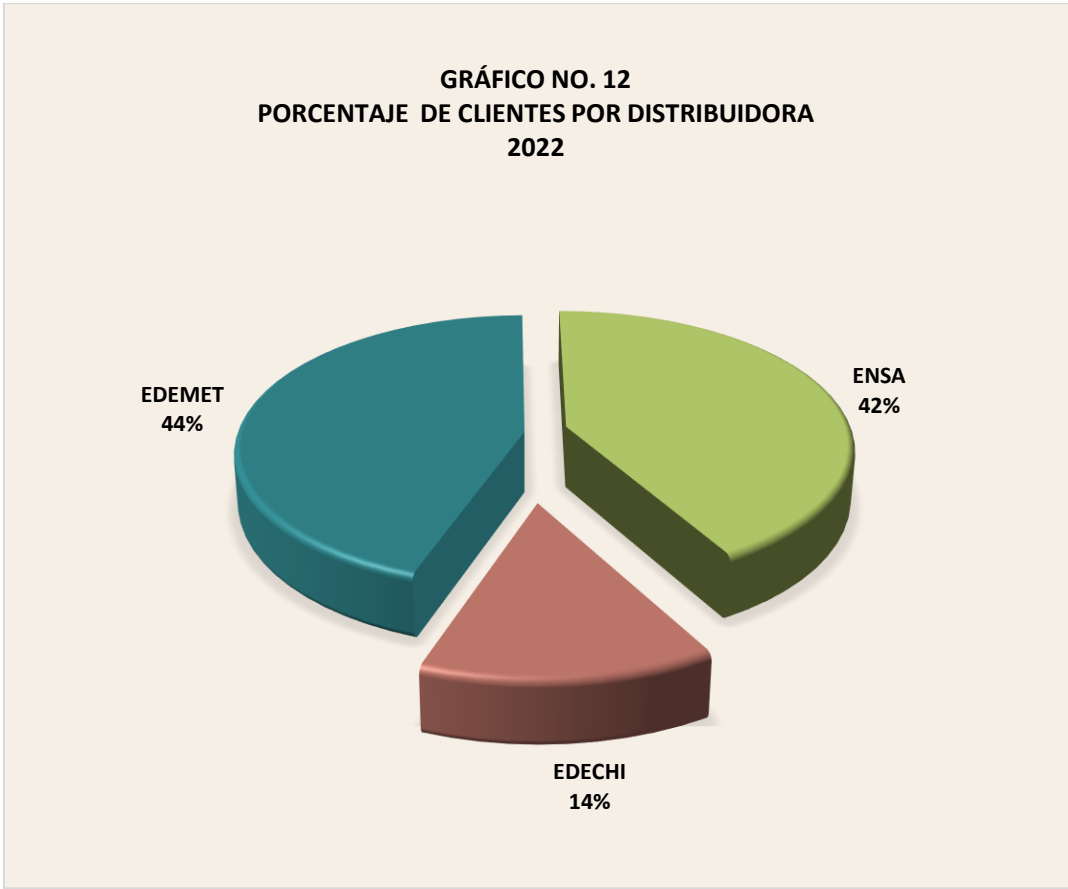
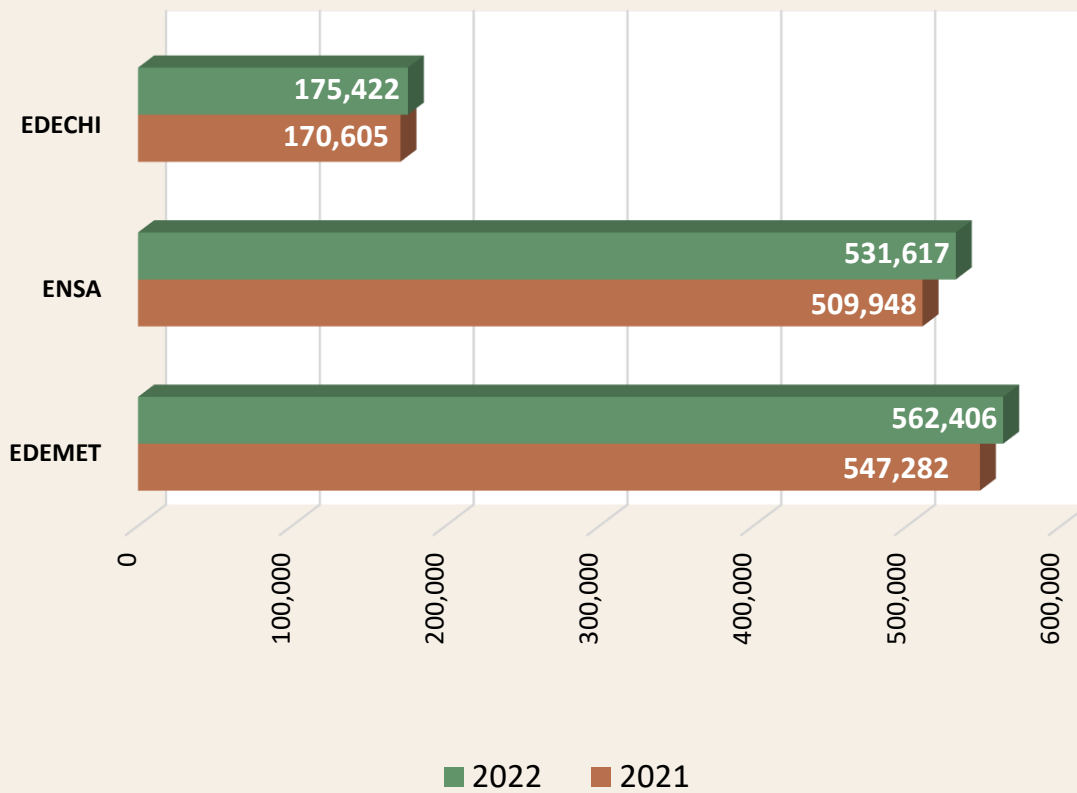
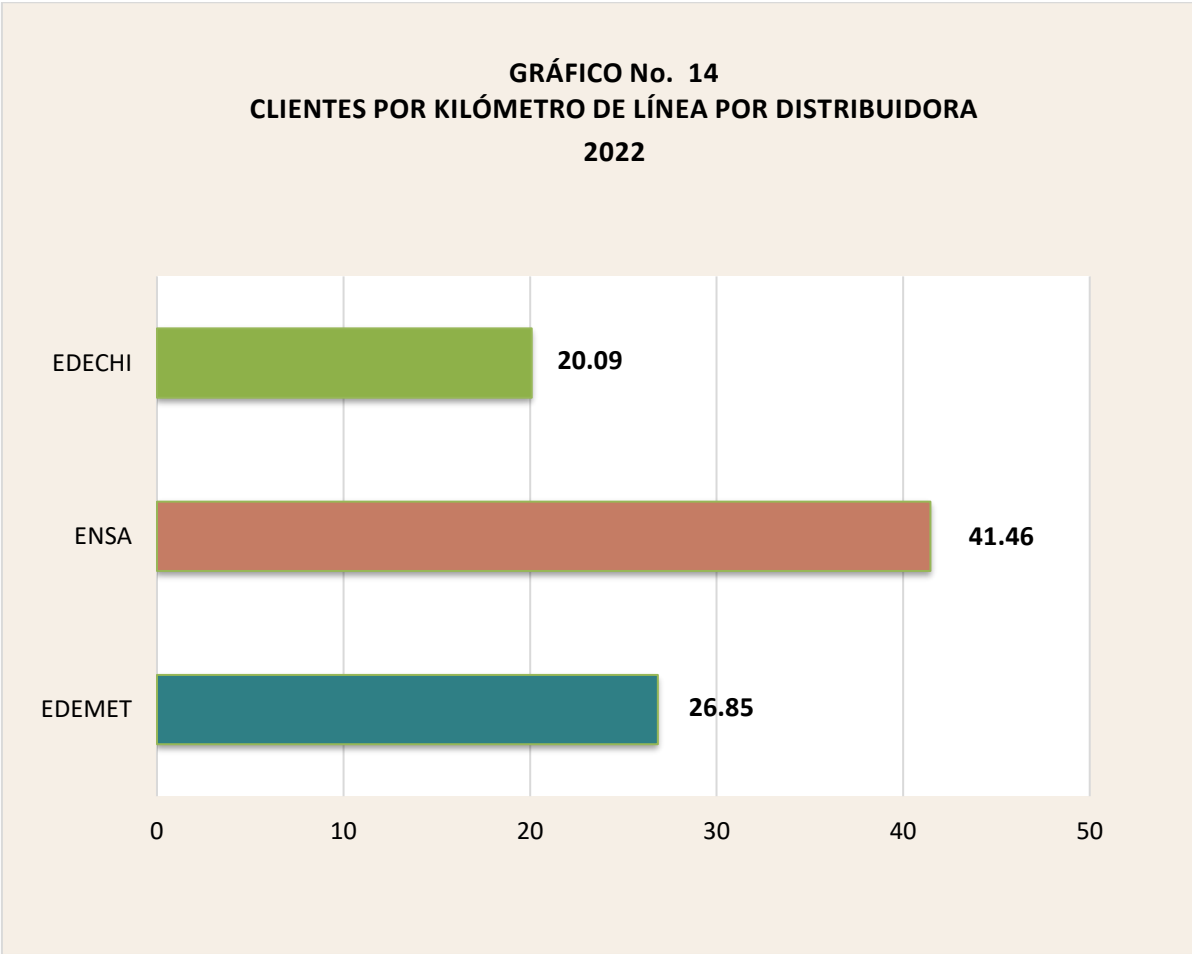


GRÁFICO No. 13
INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES
POR EMPRESA DISTRIBUIDORA
2021 - 2022



El promedio de clientes por kilómetro de línea de distribución es un indicador de la densidad de clientes con los que cuenta cada una de las zonas de concesión. En el gráfico No. 14 se presenta esta relación para el año 2022 donde se observa que la empresa de distribución ENSA tiene una mayor densidad, con un promedio de 41.46 clientes por kilómetro de

línea, mientras que EDEMET y EDECHI tienen 26.85 y 20.09 clientes por kilómetro, respectivamente.



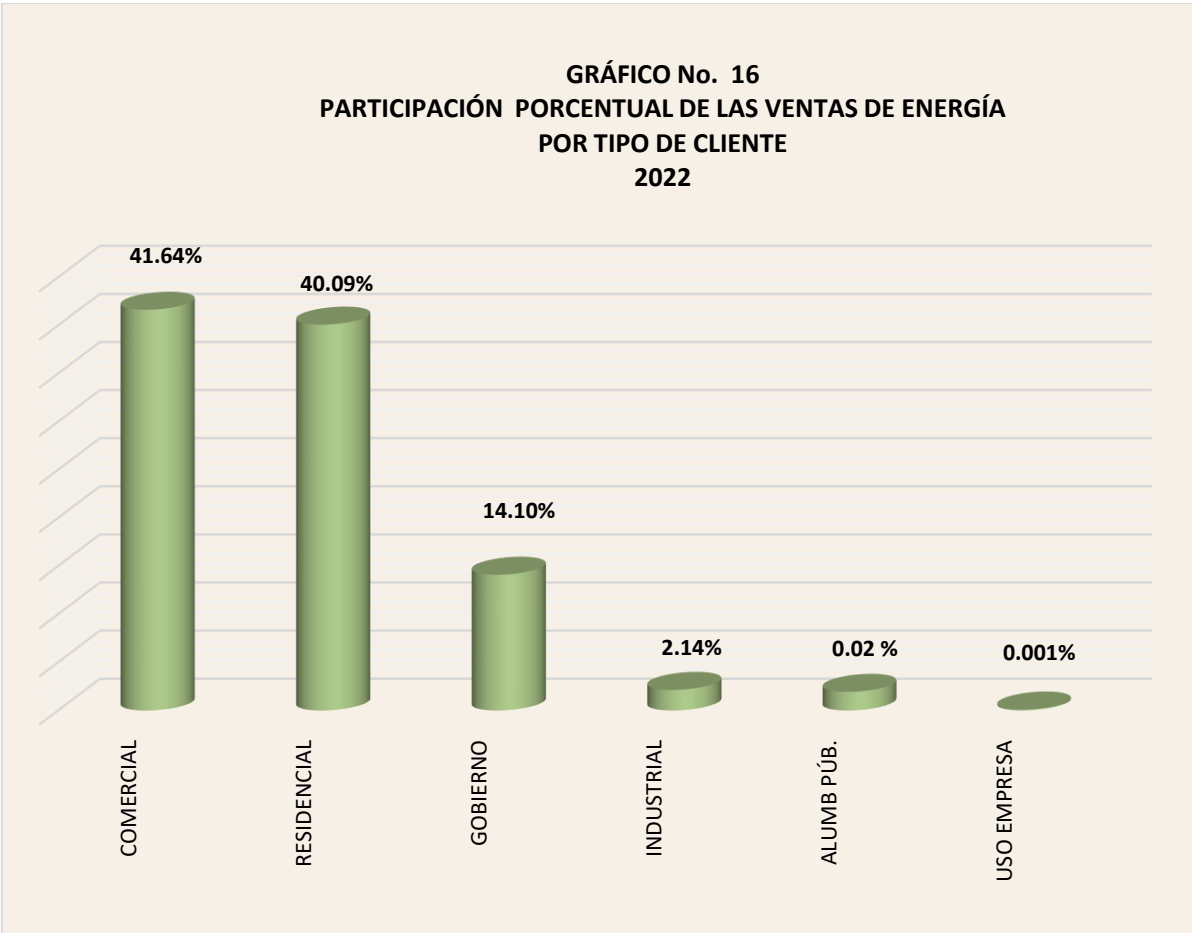
Tipos de Cliente

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.

El gráfico No. 15 muestra la cantidad de clientes, según el tipo de actividad para el año 2022, lo cual indica que la mayor concentración de clientes ocurre en la clasificación residencial, con un 90.02 % del total. El resto de los clientes están conformados por aquellos que se dedican a actividades comerciales, con un 8.80 %, seguido del sector gobierno con 1.05 %.

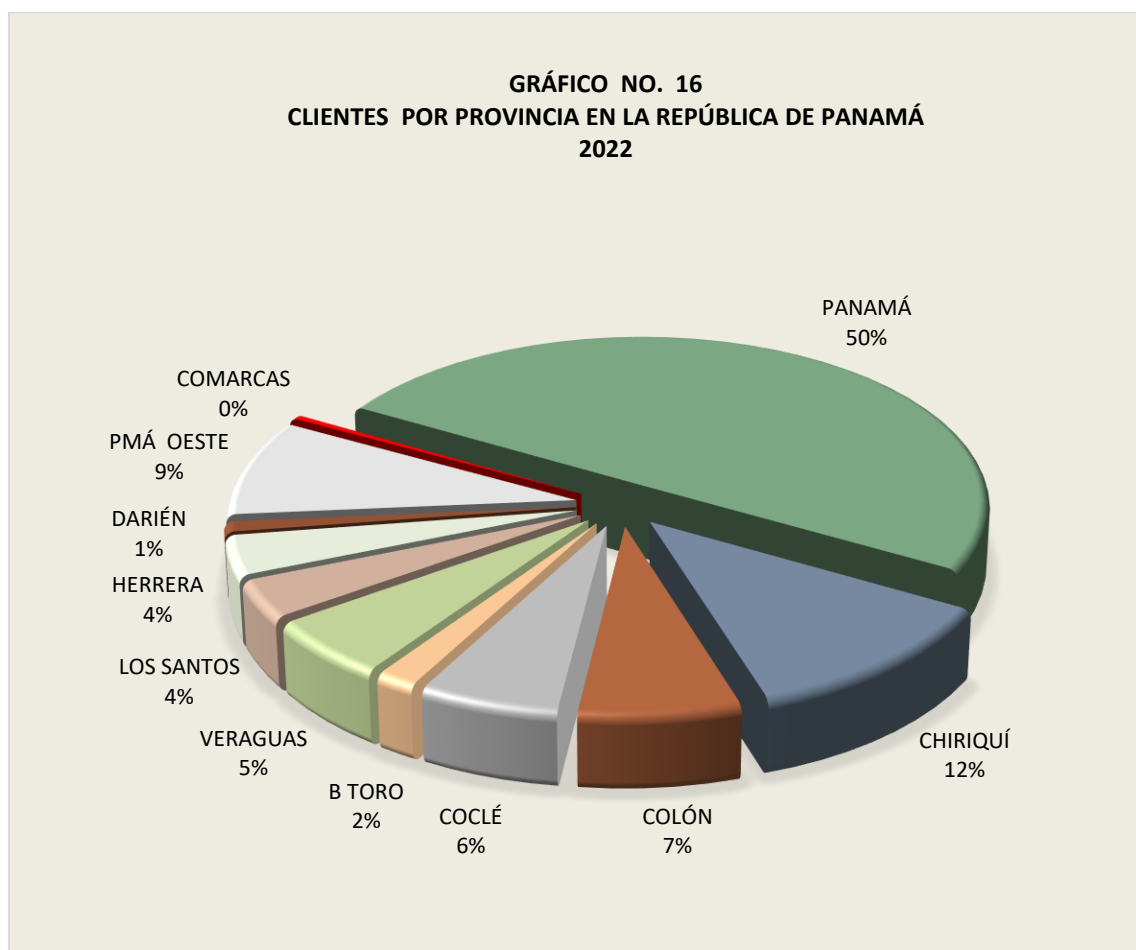
Posteriormente la actividad industrial con apenas un 0.12 % y por último un 0.02 % que corresponde al uso empresarial de las distribuidoras.



Cientes por Provincia

En los gráficos No. 16, 17, 18 y 19 se muestra la cantidad de clientes regulados y el porcentaje distribuidos por provincia para el año 2022, tanto para el total del país, como por cada distribuidora.

Se observa que la provincia con mayor cantidad de clientes es Panamá con 633,295 es decir el 50 % del total de clientes del país. En segundo lugar está Chiriquí con 12 %. Panamá Oeste cuenta con 118,040 clientes, lo cual representa el 9 %, seguido de Colón con 87,523 (7 %) y Coclé con 75,930 clientes, los cuales componen el 6 % del total.



Veraguas cuenta con 70,671 clientes, es decir el 5%. 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 3% del total de clientes de la República de Panamá.

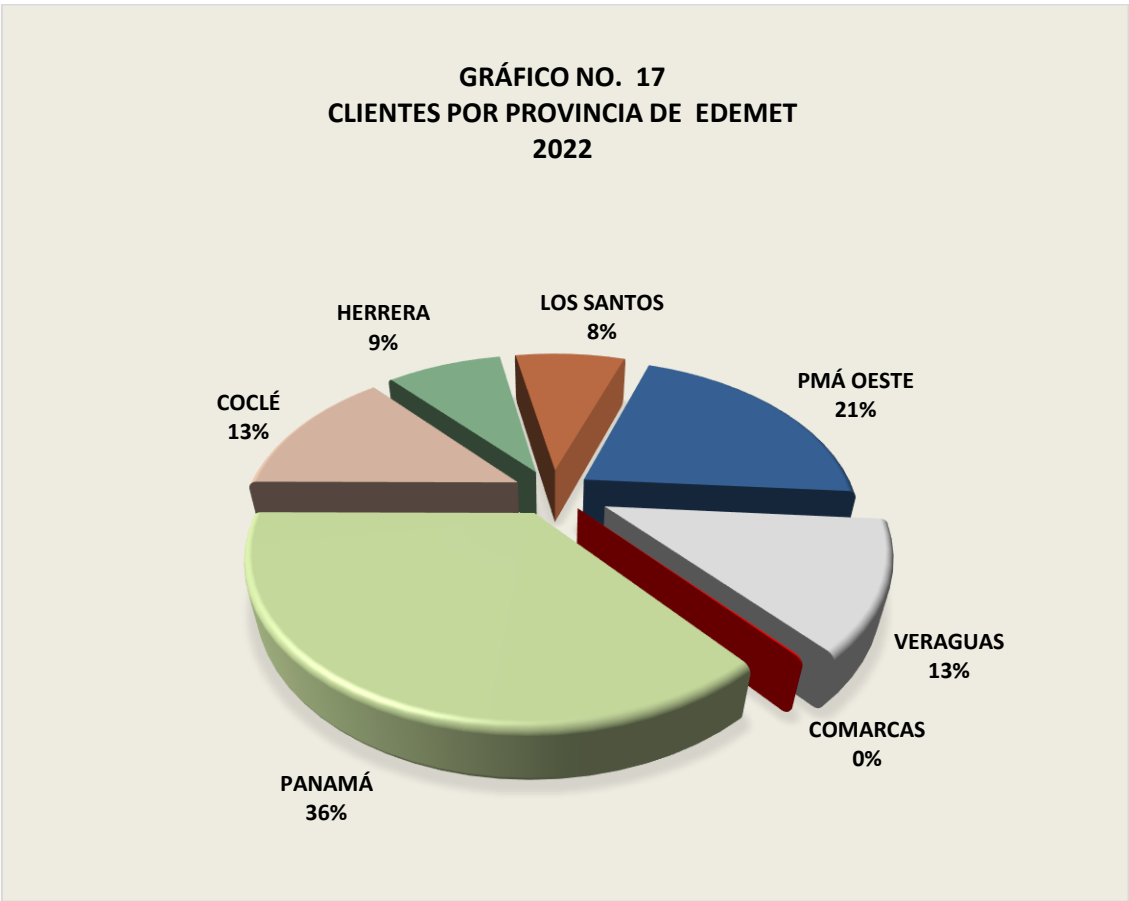


GRÁFICO No. 18
CLIENTES POR PROVINCIA DE ENSA

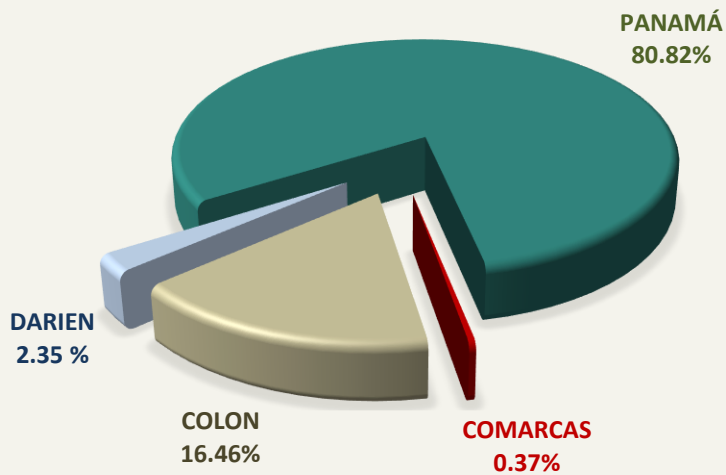
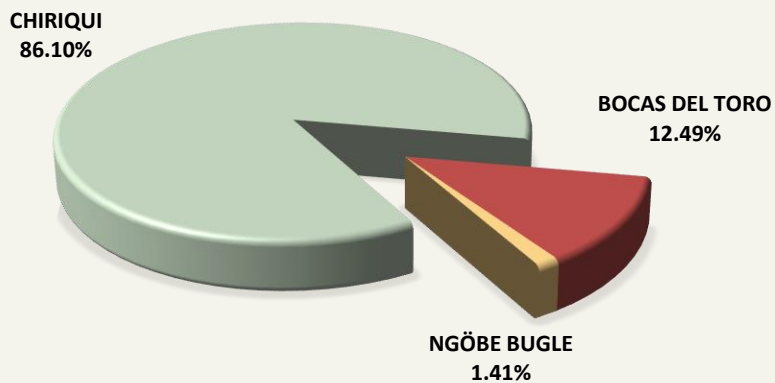


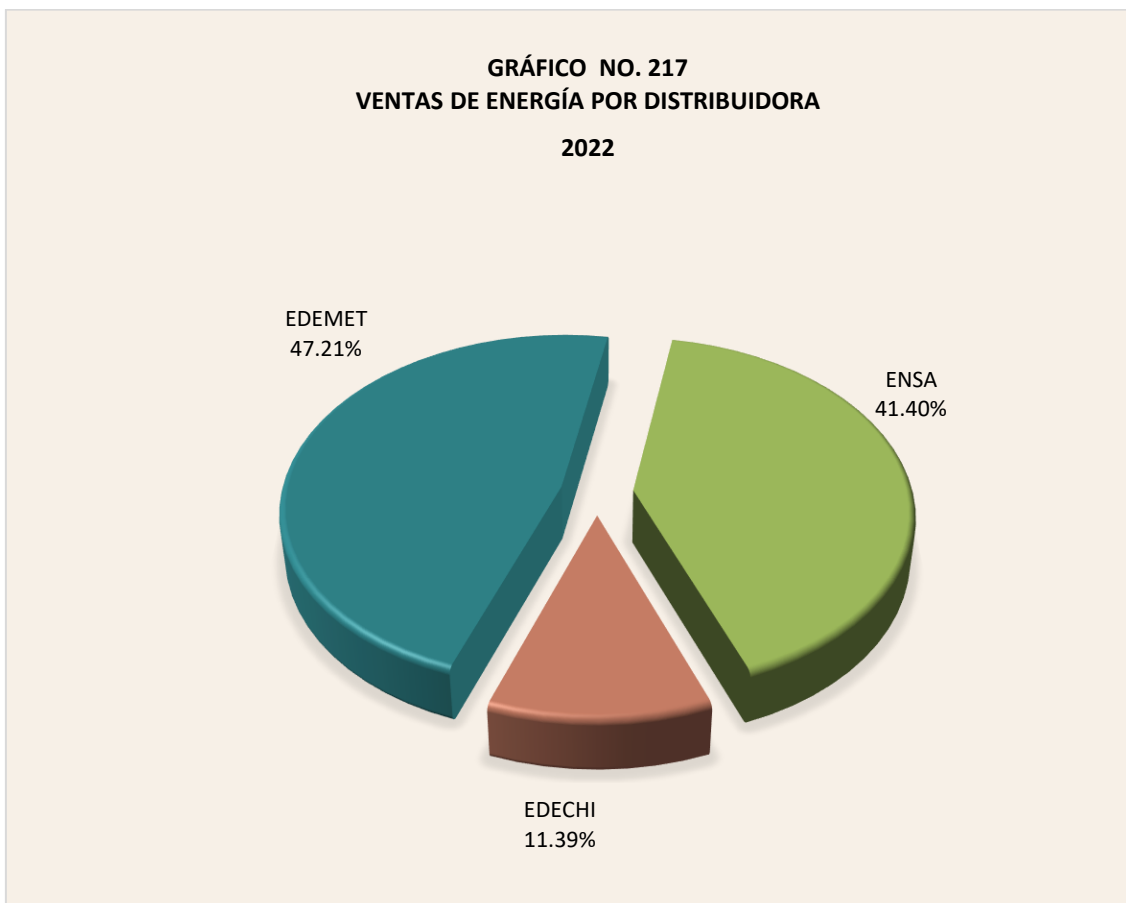
GRÁFICO NO. 19
CLIENTES POR PROVINCIA DE EDECHI
2022



3. VENTAS DE ENERGÍA

En el año 2022 el total de las ventas de energía eléctrica, a clientes regulados, realizadas por las empresas distribuidoras fue 7,116.42 GWh.

El gráfico No. 21 muestra la participación en las ventas de energía de las empresas distribuidoras. EDEMET con el 47.21 % del total, seguida por ENSA con el 41.40 % y EDECHI el 11.39 % del total.



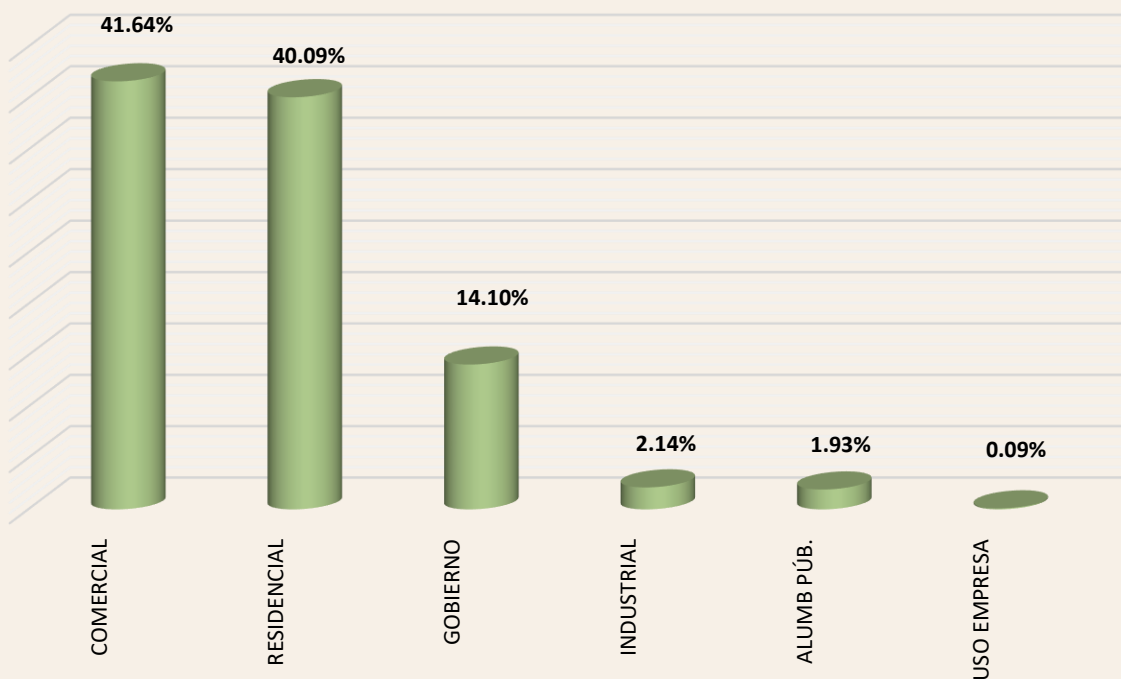
Ventas de energía según tipo de cliente

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 comerciales, siendo éstos los que componen el 41.64 % de la energía demandada en el país. Seguidamente se encuentra el sector residencial, que consume el 40.09 % de la demanda.

El sector gubernamental utiliza el 14.10 % de la electricidad demandada en el país, en tanto que la actividad industrial consume el 2.14 %. El 1.93 % es consumido por el alumbrado público y el consumo de las propias empresas distribuidoras corresponde al 0.09 %.

GRÁFICO No. 16
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS VENTAS DE ENERGÍA
POR TIPO DE CLIENTE
2022



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 54.83 % de la energía vendida durante el año 2022, se consumieron en la provincia de Panamá, mientras que el 14.53 % fue consumida por Panamá Oeste. Colón consumió el 5.33 % del total de la energía vendida. Chiriquí consumió el 9.04 %. Coclé 4.58 %, Veraguas 3.76 %. Herrera 2.62 %, Los Santos 2.24 %. Las provincias de Darién y Bocas del Toro y las comarcas consumieron en conjunto un 3.03 % del total.

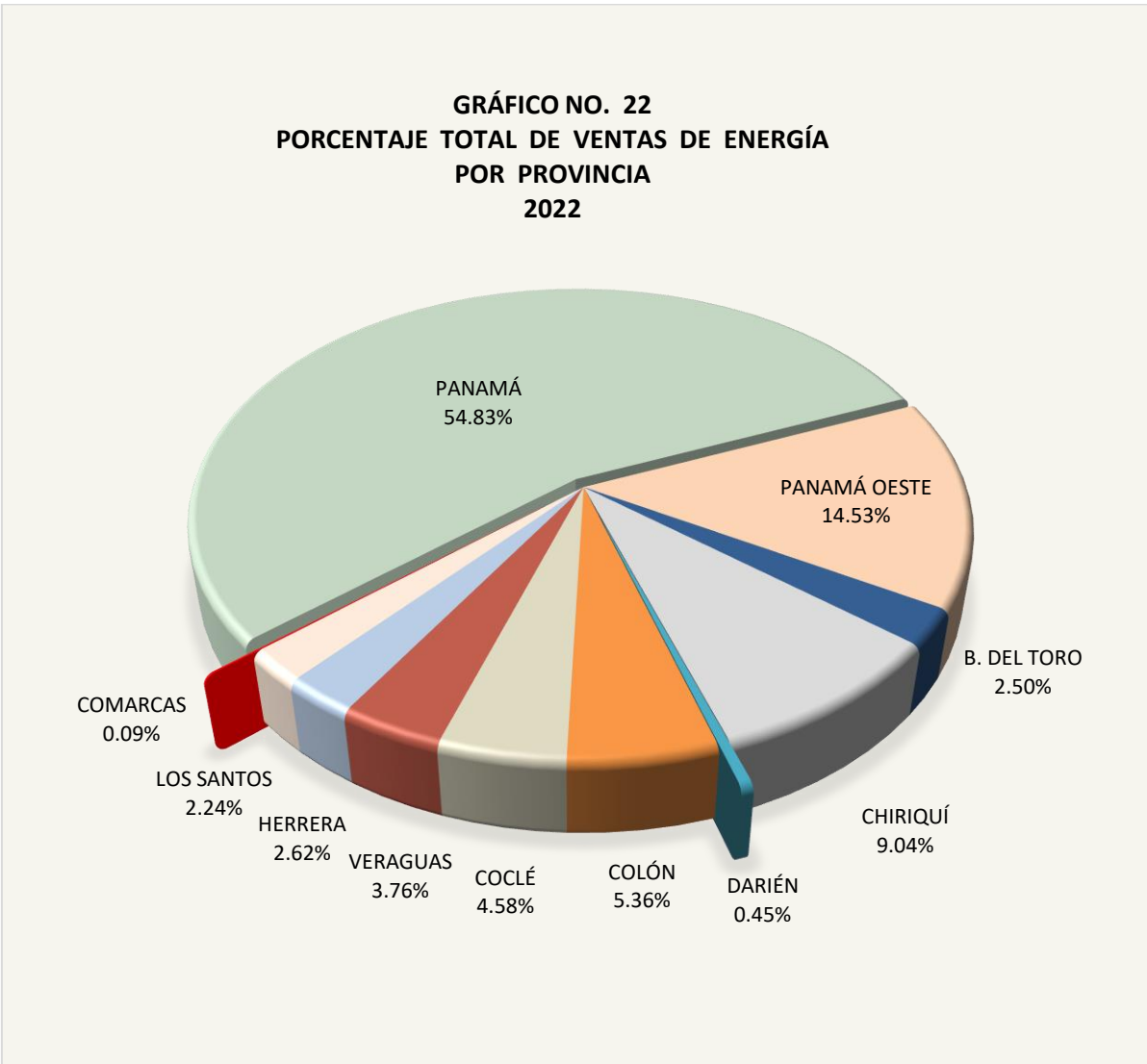


GRÁFICO NO. 23
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA EN GWH
EDEMET 2022

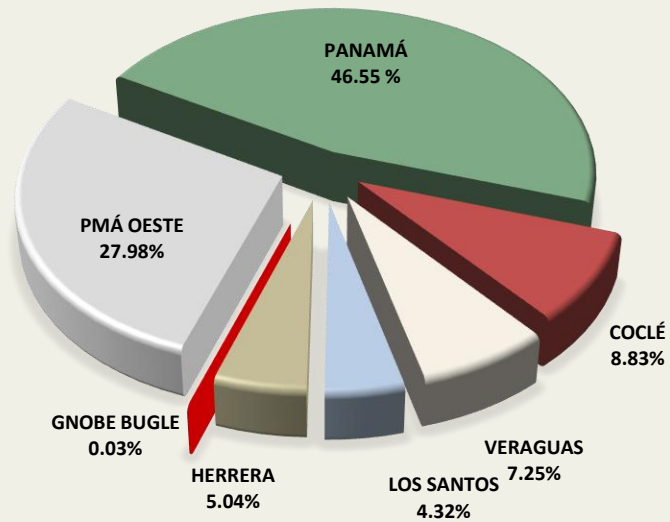


GRÁFICO No. 24
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA GWh
ENSA 2022

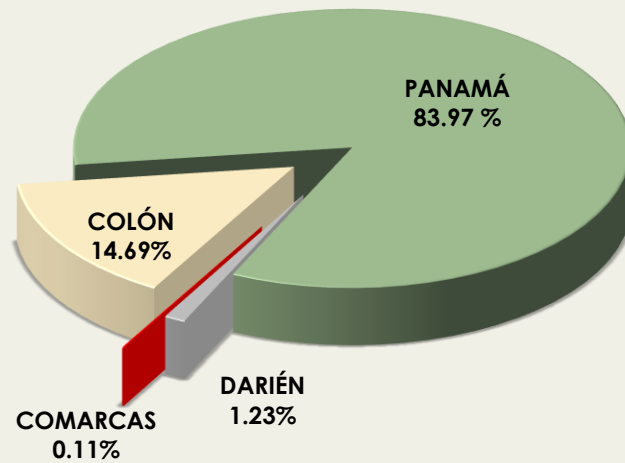
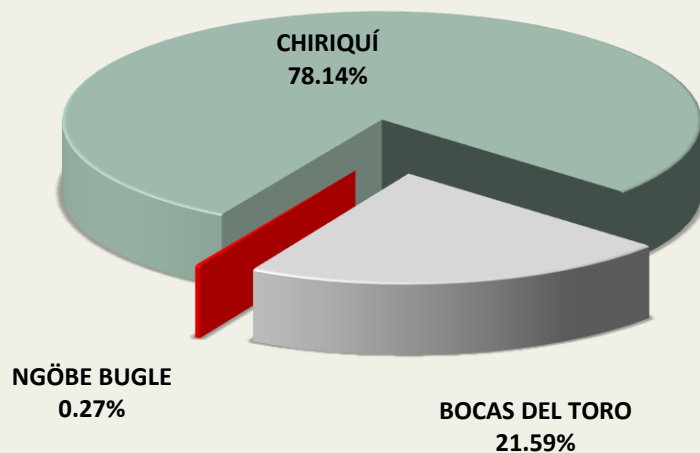


GRÁFICO No. 25
VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA GWh
EDECHI 2022

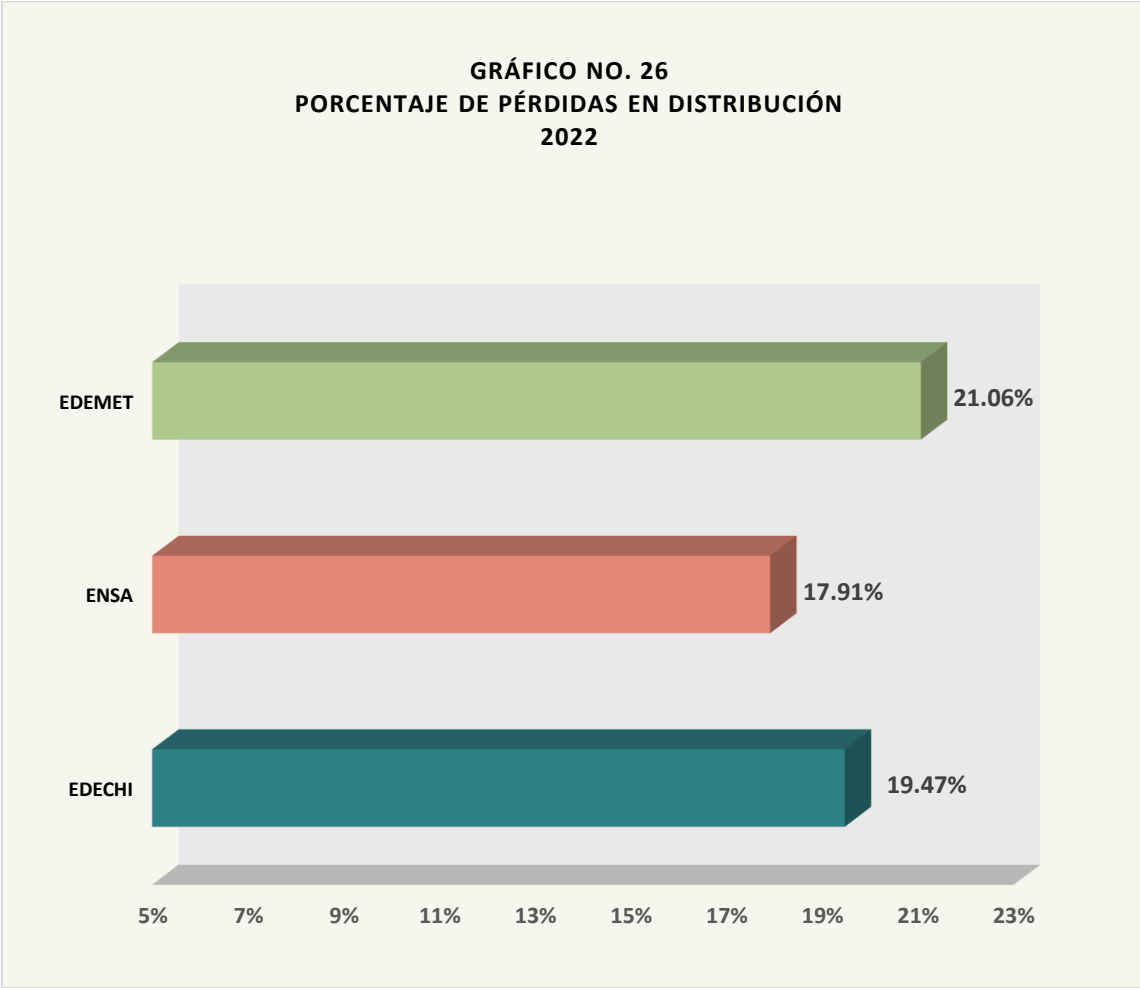


4. PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN

Para el año 2022 el total de las pérdidas en distribución es de 1,735.38 GWh, lo cual significa que el 19.60 % 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 896.57 GWh, que conforman el 21.06 %, ENSA observó pérdidas de 642.85 GWh, es decir un 17.91 % y EDECHI tuvo pérdidas de 195.96 GWh, que representan el 19.47 %.

Estos porcentajes están calculados sobre la base de la energía comprada, tanto en contratos, como el neto de la energía obtenida en el mercado ocasional por cada distribuidora, con respecto al total de su energía vendida a clientes regulados y la energía correspondiente al alumbrado público.



CUADRO No. 10
LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN
POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA
(EN KILÓMETROS)
2022

	115 - 13.8 kV	13.2 - 2.4 kV	600 V	TOTAL
Líneas Aéreas				
EDEMET	4,870.20	5,066.45	9,662.97	19,599.62
ENSA	569.10	3,865.01	7,160.90	11,595.01
EDECHI	2,742.05	1,549.28	4,347.44	8,638.77
Subtotal	8,181.35	10,480.74	21,171.31	39,833.40
Líneas Subterráneas				
EDEMET	148.36	732.25	466.68	1,347.29
ENSA	42.63	571.98	612.43	1,227.04
EDECHI	25.08	19.27	49.32	93.67
Subtotal	216.07	1,323.50	1,128.43	2,668.00
TOTAL	8,397.42	11,804.24	22,299.74	42,501.40

CUADRO No. 11
INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES
POR EMPRESA
2021 - 2022

EMPRESA	2021	2022	INCREMENTO	%
EDEMET	547,282	562,406		2.76
ENSA	509,948	531,617		4.25
EDECHI	170,605	175,422		2.82
TOTAL	1,227,835	1,269,445		3.39

CUADRO No. 12
CLIENTES FINALES AL CIERRE DE 2022
POR TARIFA

EMPRESA	BTS 1	BTS 2	BTS 3	BTS Prepago	BTD
EDEMET	404,522	102,805	37,697	9,246	7,528
ENSA	327,767	102,592	30,222	65,315	5,221
EDECHI	140,252	25,697	8,168	0	1,031
TOTAL	872,541	231,094	76,087	74,561	13,780

BTH	MTD	MTH	ATD	ATH	TOTAL
107	493	8	0	0	562,406
85	386	26	0	3	531,617
19	243	10	0	2	175,422
211	1,122	44	0	5	1,269,445

CUADRO No. 13		
CANTIDAD DE CLIENTES		
EDEMET		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
RESIDENCIAL	473,239	495,409
COMERCIAL	56,903	58,549
GOBIERNO	7,342	7,499
INDUSTRIAL	1,199	1,172
USO EMPRESA	121	121
TOTAL	538,804	562,750

CUADRO No. 14		
CANTIDAD DE CLIENTES		
ENSA		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
RESIDENCIAL	469639	489774
COMERCIAL	36343	37815
GOBIERNO	3808	3854
INDUSTRIAL	140	123
USO EMPRESA	60	51
TOTAL	509,990	531,617

CUADRO No. 15		
CANTIDAD DE CLIENTES		
EDECHI		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
RESIDENCIAL	152,526	15,143
COMERCIAL	15,442	1,418
GOBIERNO	2,089	273
INDUSTRIAL	517	0
USO EMPRESA	56	3
TOTAL	170,630	16,837

CUADRO No. 21
VENTAS TOTALES DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES
POR TARIFA (GWh)
2022

EMPRESA	BTS 1	BTS 2	BTS 3	BTS Prepago	BTD
EDEMET	597.66	573.32	800.86	10.18	1,061.32
ENSA	559.49	584.99	568.58	82.79	623.23
EDECHI	203.40	142.14	207.88	0.00	157.72
TOTAL	1,360.55	1,300.44	1,577.32	92.97	1,842.27

BTH	MTD	MTH	ATD	ATH	TOTAL
9.55	306.20	0.70	0.02	0.00	3,359.81
7.97	251.46	61.64	0.00	206.06	2,946.21
6.80	91.19	0.85	0.00	0.41	810.40
24.32	648.86	63.19	0.02	206.47	7,116.42

CUADRO No. 17		
VENTAS DE ENERGÍA EDEMET		
GWh		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
COMERCIAL	1,952.43	2,106.61
RESIDENCIAL	1,474.91	1,468.27
GOBIERNO	482.30	520.03
INDUSTRIAL	84.18	86.10
ALUMB. PÚBLICO	119.69	117.34
USO EMPRESA	3.66	4.76
TOTAL	4,117.17	4,303.11

CUADRO No. 18		
VENTAS DE ENERGÍA ENSA		
GWh		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
COMERCIAL	858.11	933.27
RESIDENCIAL	1,472.82	1,440.78
GOBIERNO	480.00	520.46
INDUSTRIAL	46.50	49.44
ALUMB. PÚBLICO	0.06	0.00
USO EMPRESA	2.58	2.25
TOTAL	2,860.07	2,946.20

CUADRO No. 19		
VENTAS DE ENERGÍA EDECHI		
GWh		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
COMERCIAL	354.88	377.70
RESIDENCIAL	374.9	381.88
GOBIERNO	105.86	117.12
INDUSTRIAL	41.39	39.99
ALUMB. PÚBLICO	41.6	41.34
USO EMPRESA	0.73	0.71
TOTAL	919.36	958.74

CUADRO No. 20		
VENTAS DE ENERGÍA TOTAL		
GWh		
TIPO DE CLIENTE	2021	2022
COMERCIAL	3,165.42	3,417.58
RESIDENCIAL	3,322.63	3,290.93
GOBIERNO	1,068.16	1,157.61
INDUSTRIAL	172.07	175.53
ALUMB. PÚBLICO	161.35	158.68
USO EMPRESA	6.97	7.72
TOTAL	7,896.60	8,208.05

CUADRO No. 22**PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA****2022**

EMPRESA	ENERGÍA COMPRADA GWh	ENERGÍA VENDIDA GWh	PÉRDIDAS GWh	% DE PÉRDIDAS
EDEMET	4,256.38	3,359.81	896.57	21.06
ENSA	3,589.06	2,946.21	642.85	17.91
EDECHI	1,006.36	810.40	195.96	19.47
TOTAL	8,851.79	7,116.42	1,735.38	19.60