

# **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.

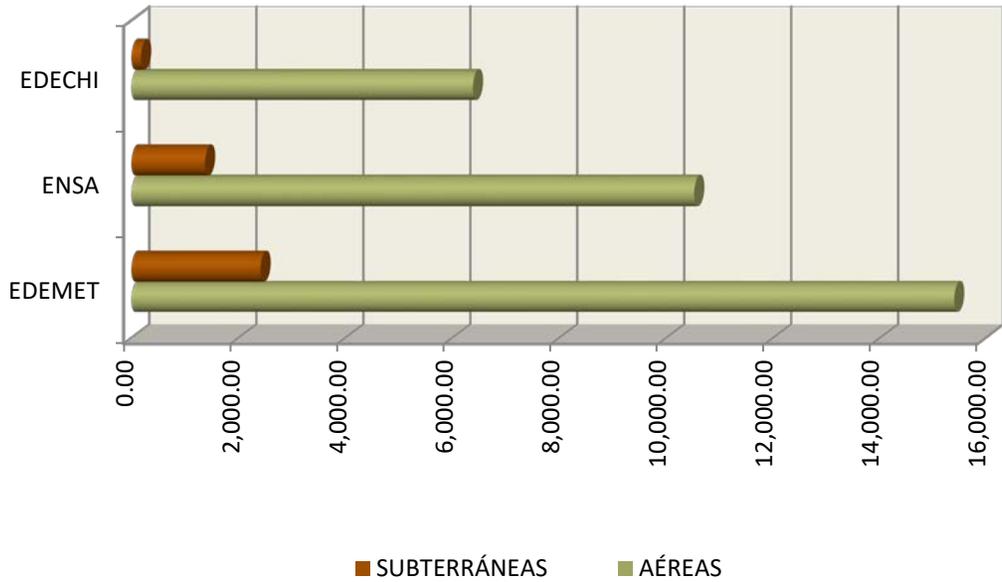
## **LONGITUD DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN**

En el primer semestre de 2019, la longitud total de las redes de distribución para el servicio público fue de 37,834.97 kilómetros.

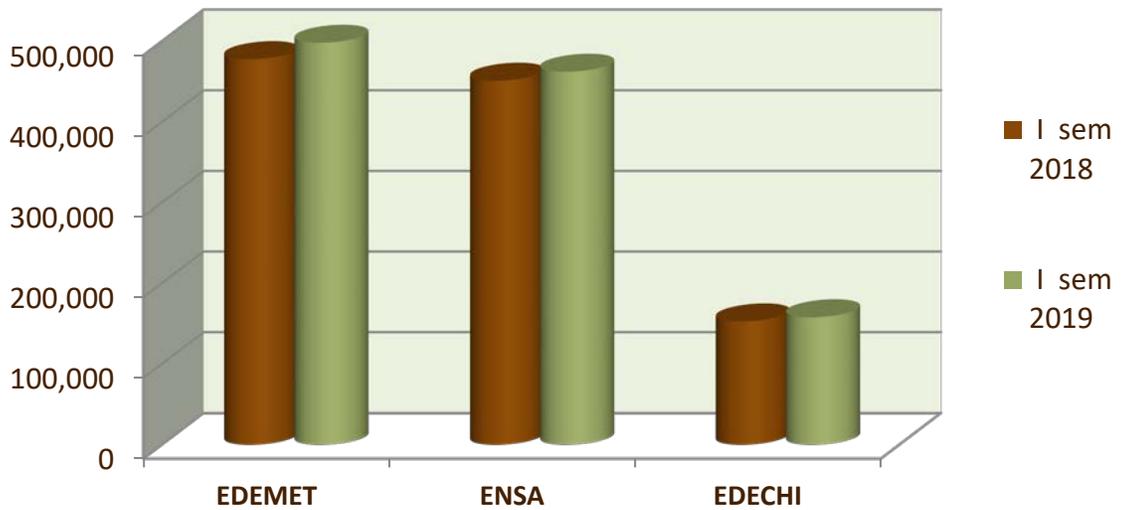
En el cuadro No. 10 se muestra en detalle, la cantidad de kilómetros de las redes por nivel de voltaje para el primer semestre de 2019 y en el gráfico No. 13 se presenta la participación porcentual por empresa en relación con la longitud total de las redes de distribución.

EDEMET cuenta con 18,956.54 kilómetros de línea, lo cual corresponde al 50 % del total. EDECHI con 6,843.86 kilómetros de línea, posee el 18 % del total nacional. Por su parte ENSA cuenta con 12,034.57 km de línea, mismos que corresponden al 32 % del total de líneas para el primer semestre del año 2019.

**KILÓMETROS DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN  
AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS  
2019**

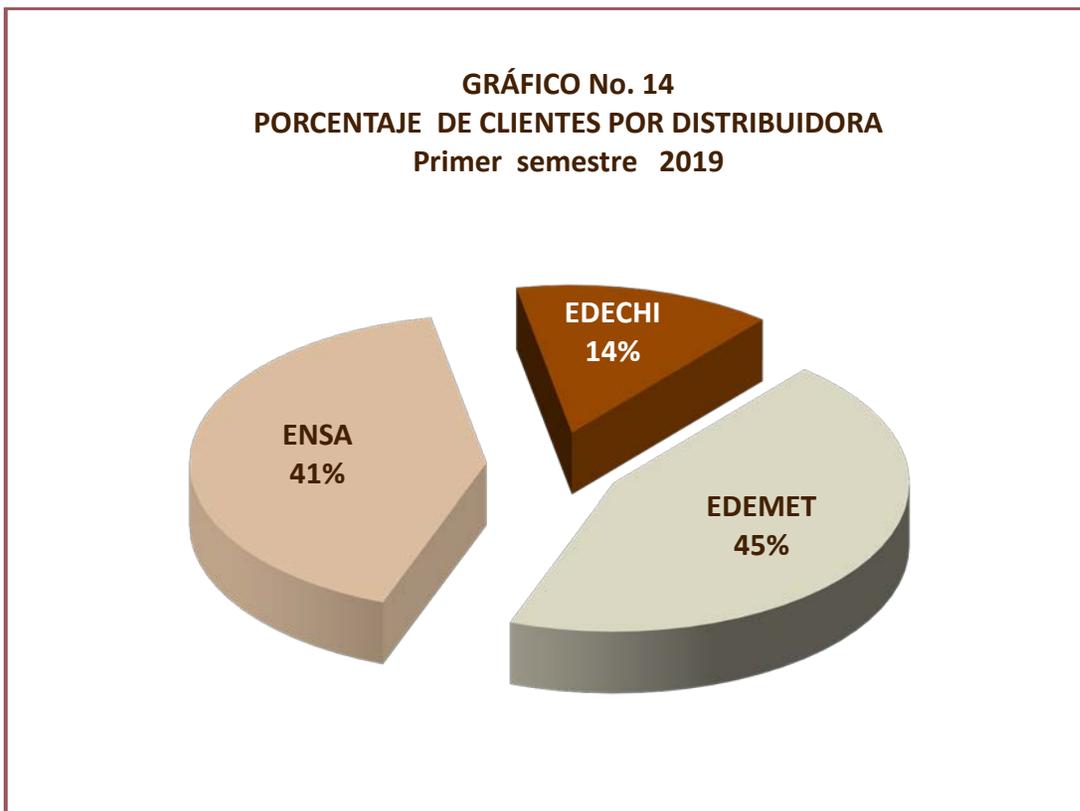


**GRÁFICO No. 15  
INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES  
POR DISTRIBUIDORA  
Primer semestre 2018 y 2019**



## 2. CLIENTES

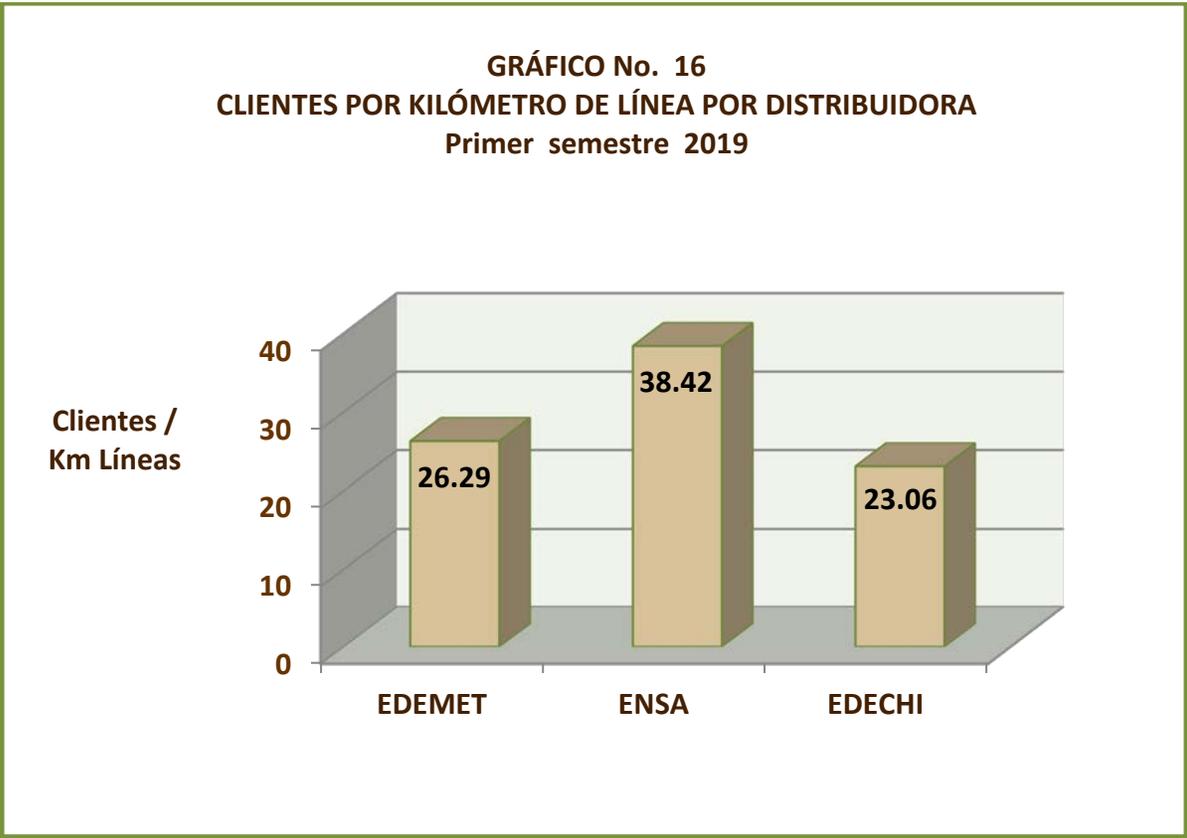
En el primer semestre de 2019 la cantidad total promedio de clientes del servicio público de electricidad fue 1,118,434, de los cuales 498,285 es decir un 45 % pertenecen a la zona de concesión de EDEMET. Por su parte ENSA cuenta con 462,313, los cuales corresponden al 41 % y EDECHI posee el 14 %, es decir 157,836 clientes.



Haciendo un análisis comparativo semestral por empresa, se tiene que en el primer semestre de 2018 EDEMET tenía 477,925 clientes, lo cual significa que en el primer semestre de 2019 tuvo un incremento del 4.26 %. ENSA por su parte, registró 451,213 clientes en el primer

semestre de 2018, cifra que representa un aumento del 2.46 %, en comparación con los 462,313 clientes que mantiene en el primer semestre de 2019.

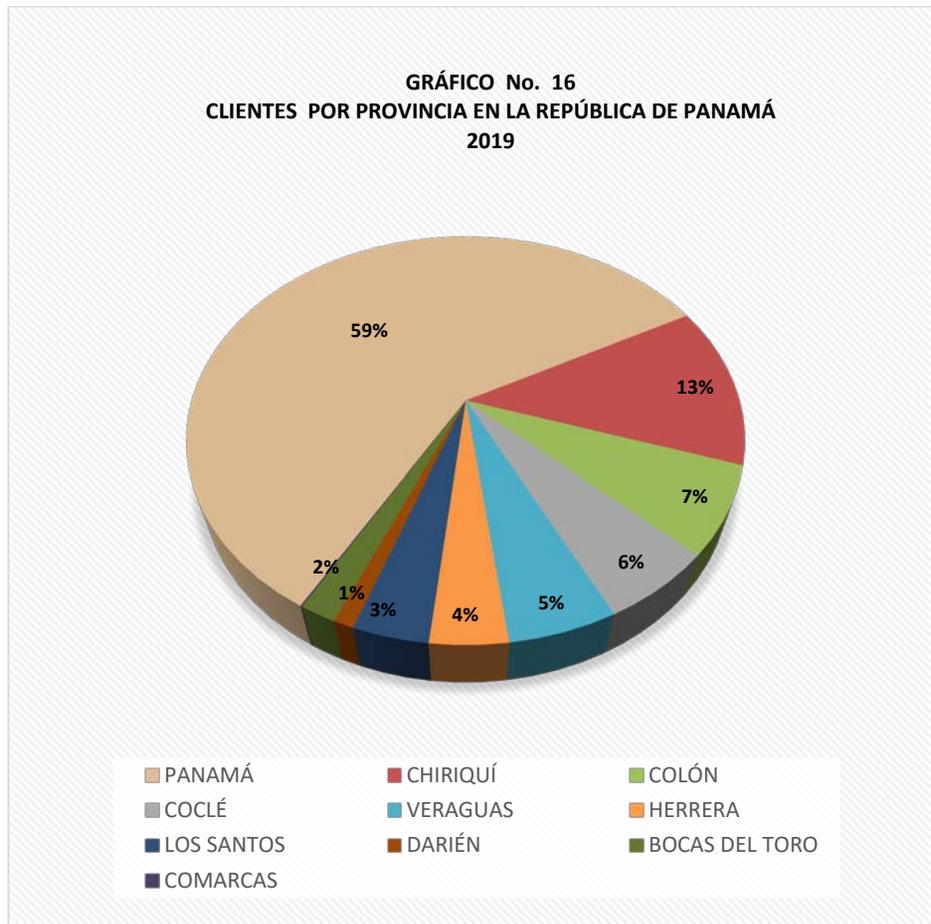
Por su parte EDECHI le prestó el servicio a 152,675 clientes en el primer semestre del año 2018, lo cual en relación con la cantidad de clientes del primer semestre de 2019 de 157,836, representa un aumento del 3.38 %.



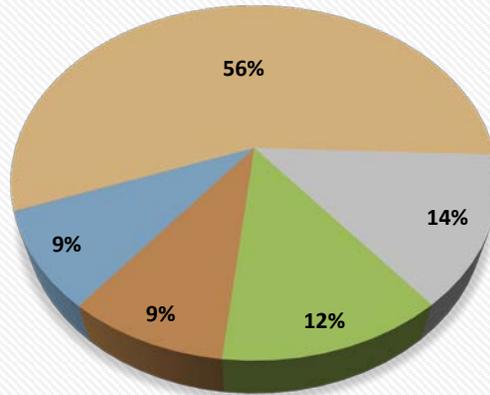
El promedio de clientes por kilómetro de línea de distribución es un indicador de la densidad de clientes por zona de concesión. En el gráfico No. 16 se presenta esta relación para el primer semestre de 2019 y se observa que la empresa de distribución ENSA tiene una mayor densidad con un promedio de 38.42 clientes por kilómetro de línea, mientras que EDEMET y EDECHI tienen 26.29 y 23.06 clientes por kilómetro de línea, respectivamente.

## Cientes por Provincia

En el gráfico No. 17 se muestra el porcentaje de clientes regulados distribuidos por provincia para el primer semestre de 2019, donde se observa que la provincia con mayor cantidad de clientes es Panamá con el 38 % del total. En segundo lugar está Chiriquí con un 19 %, seguido de Colón, Coclé y Veraguas con 10, 9 y 8 %, respectivamente, del total de los clientes. Los Santos y Herrera tienen cada uno el 6 %, de los clientes, respectivamente. Aquellas provincias con menor cantidad de usuarios del servicio eléctrico son Bocas del Toro, Darién y las Comarcas, quienes componen el 4 % del total de clientes del país.

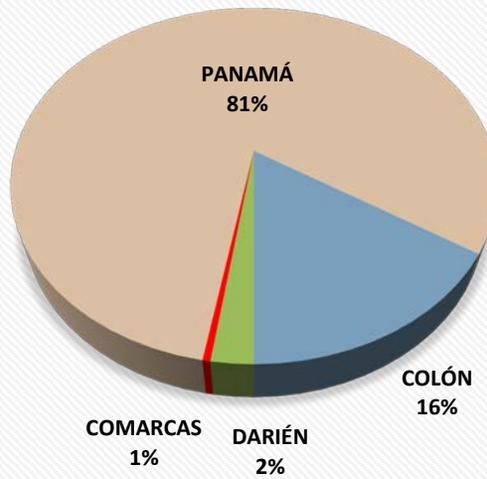


**GRÁFICO No. 17**  
**CLIENTES POR PROVINCIA DE EDEMET**  
**2019**

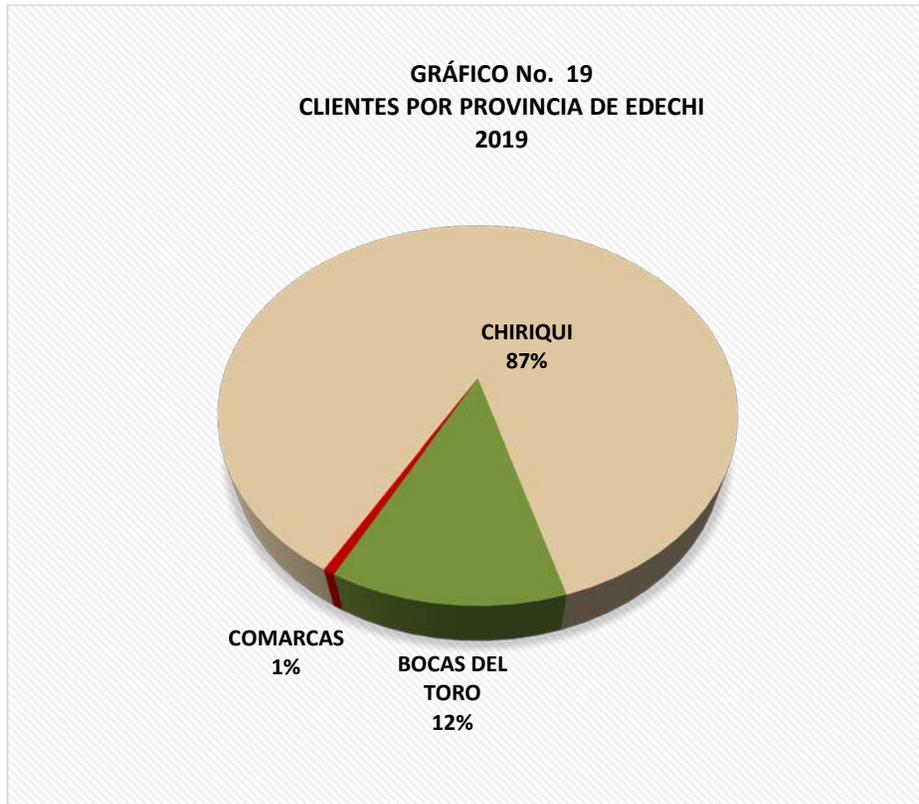


PANAMÁ	COCLÉ	VERAGUAS
HERRERA	LOS SANTOS	COMARCAS

**GRÁFICO No. 18**  
**CLIENTES POR PROVINCIA DE ENSA**  
**2019**



**GRÁFICO No. 19**  
**CLIENTES POR PROVINCIA DE EDECHI**  
**2019**



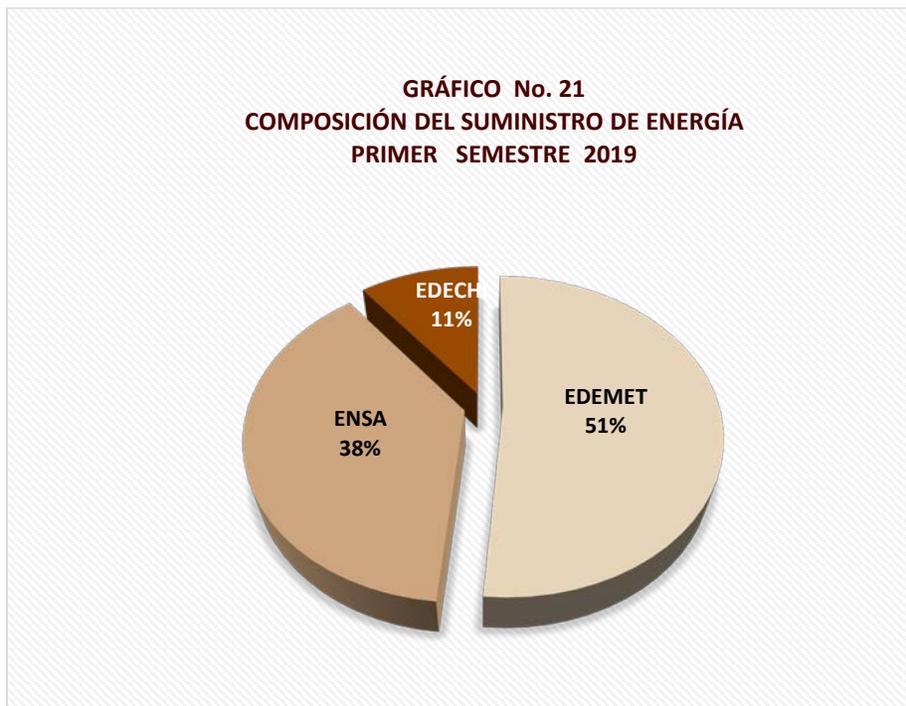
### **3. VENTAS DE ENERGÍA**

En el primer semestre de 2019 el total de las ventas de energía eléctrica realizadas por las empresas distribuidoras fue de 4,217.57 GWh.

El gráfico No. 21 muestra la participación en las ventas de energía eléctrica de las empresas distribuidoras. EDEMET con el 51 % del total, seguida por ENSA con el 38 % y EDECHI el 11 % del total.

En el gráfico No. 22 se aprecian las proporciones de las ventas de energía, tanto a los clientes regulados, es decir, de las empresas distribuidoras, como la de los grandes clientes, quienes en este año han observado un significativo aumento.

**GRÁFICO No. 21  
COMPOSICIÓN DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA  
PRIMER SEMESTRE 2019**



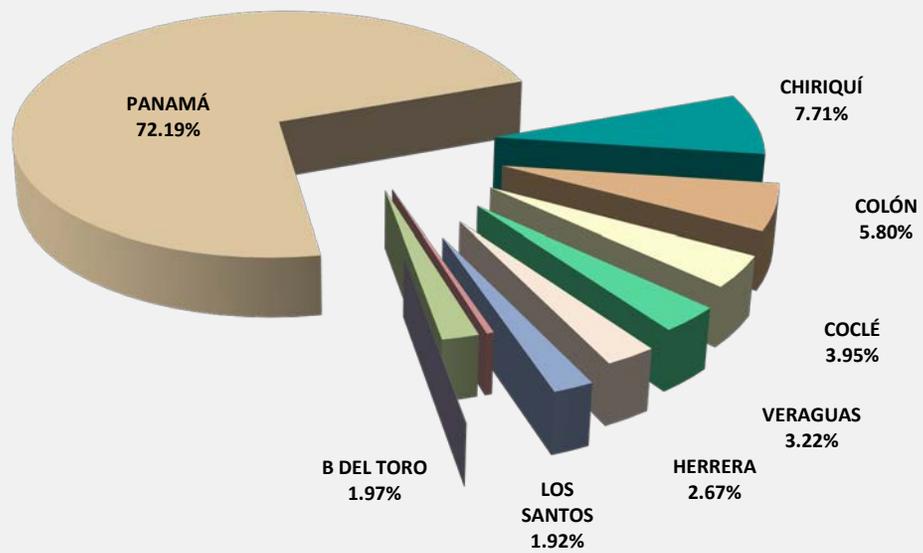
### **Ventas de energía por provincia**

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

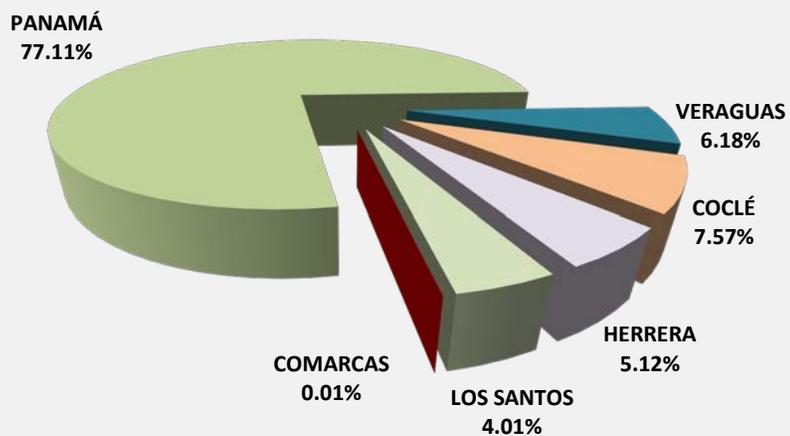
Tal como se aprecia en el gráfico No. 22, el 72.19 % de la energía vendida durante el primer semestre de 2019, se consumió en la provincia de Panamá. Chiriquí consumió un 7.71 % del total de la energía eléctrica vendida.

La provincia de Colón consumió el 5.80 %, Coclé y Veraguas consumen el 3.95 y 3.22 %, respectivamente. Herrera 2.67 %, Los Santos 1.92 %, Darién, Bocas del Toro un 1.97 % del total.

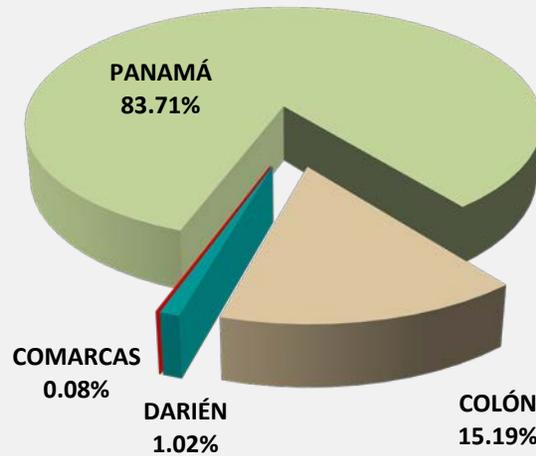
**GRÁFICO No. 22**  
**PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA**  
**PRIMER SEMESTRE 2019**



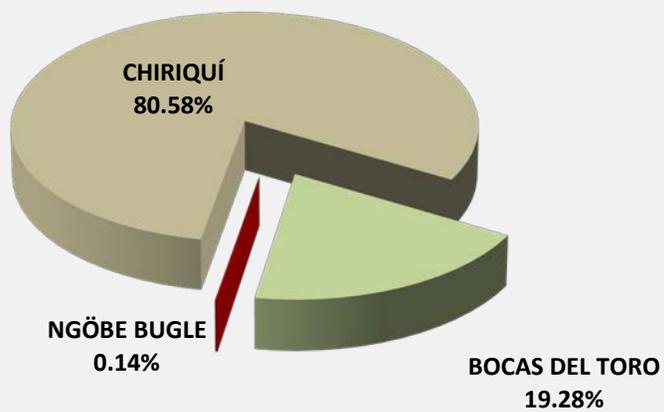
**GRÁFICO No. 23**  
**PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA**  
**EDEMET JUNIO 2019**



**GRÁFICO No. 24**  
**PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA**  
**ENSA PRIMER SEMESTRE 2019**



**GRÁFICO No. 25**  
**PORCENTAJE DE LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA**  
**EDECHI PRIMER SEMESTRE 2019**



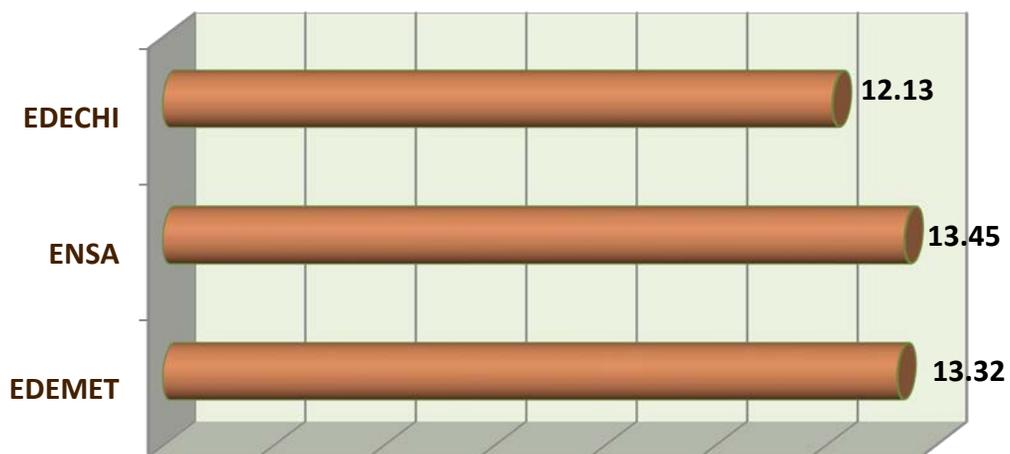
## **Pérdidas en distribución**

Para el primer semestre de 2019 el total de las pérdidas en distribución es de 631.20 GWh, lo cual significa que el 13.02 % 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 2019 EDEMET registró pérdidas por 288.29 GWh, es decir un 11.73 %, ENSA registró 294.39 GWh en pérdidas, lo cual significa un 15.53 % y EDECHI observó pérdidas en el orden de 48.51 GWh, siendo éstas el 9.81 %.

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. 26 nos ilustra dichos porcentajes.

**GRÁFICO No. 26**  
**PORCENTAJE DE PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN**  
**2019**



**CUADRO No. 10**  
**LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA**  
**(EN KILÓMETROS)**  
**2019**

<b>EMPRESA</b>	<b>115 - 34.5 kV</b>	<b>13.2 - 2.4 kV</b>	<b>600 V</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Líneas Aéreas</b>				
EDEMET	4,547.19	4,856.94	7,029.41	16,433.54
ENSA	462.02	3,802.45	6,630.52	10,894.99
EDECHI	2,555.10	1,220.76	2,871.36	6,647.22
<b>Subtotal</b>	<b>7,564.31</b>	<b>9,880.15</b>	<b>16,531.29</b>	<b>33,975.75</b>
<b>Líneas Subterráneas</b>				
EDEMET	127.79	687.29	1,707.92	2,523.00
ENSA	39.04	527.85	572.69	1,139.58
EDECHI	21.56	16.46	158.62	196.64
<b>Subtotal</b>	<b>188.39</b>	<b>1,231.60</b>	<b>2,439.23</b>	<b>3,859.22</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7,752.70</b>	<b>11,111.75</b>	<b>18,970.52</b>	<b>37,834.97</b>

**CUADRO No. 11**  
**INCREMENTO EN LA CANTIDAD PROMEDIO DE CLIENTES FINALES**  
**POR EMPRESA**

<b>EMPRESA</b>	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	<b>INCREMENTO PORCENTUAL</b>
EDEMET	477,925	498,285	4.26
ENSA	451,213	462,313	2.46
EDECHI	152,675	157,836	3.38
<b>TOTAL</b>	<b>1,081,813</b>	<b>1,118,434</b>	<b>3.39</b>

**CUADRO No. 12**  
**CLIENTES PROMEDIO**  
**POR TARIFA**  
**PRIMER SEMESTRE 2019**

<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	489,203	8,292	205	511	74	0	0	498,285	45%
ENSA	456,279	5,442	85	456	47	2	2	462,313	41%
EDECHI	156,474	1,071	22	251	14	0	2	157,834	14%
<b>TOTAL</b>	<b>1,101,956</b>	<b>14,805</b>	<b>312</b>	<b>1,218</b>	<b>135</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1,118,432</b>	<b>100%</b>

**CUADRO No. 13****EDEMET**

	<b>CANTIDAD DE CLIENTES</b>		<b>VENTAS DE ENERGÍA (GWh) EDEMET</b>		
	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	
RESIDENCIAL	419,541	436,387	RESIDENCIAL	665.96	695.20
COMERCIAL	52,383	53,690	COMERCIAL	1,091.75	1,106.22
INDUSTRIAL	1,190	1,183	INDUSTRIAL	64.08	61.47
GOBIERNO	6,738	6,897	GOBIERNO	242.89	249.24
USO EMPRESA	112	127	USO EMPRESA	2.22	2.11
			ALUM. PÚBLICO	52.14	55.88
<b>TOTAL</b>	<b>479,964</b>	<b>498,284</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2,119.04</b>	<b>2,170.12</b>

**CUADRO No. 14****ENSA**

	<b>CANTIDAD DE CLIENTES</b>		<b>VENTAS DE ENERGÍA (GWh) ENSA</b>		
	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	
RESIDENCIAL	412,727	422,973	RESIDENCIAL	634.18	672.16
COMERCIAL	34,818	35,373	COMERCIAL	708.09	636.78
INDUSTRIAL	179	163	INDUSTRIAL	85.81	47.23
GOBIERNO	3,428	3,746	GOBIERNO	211.17	243.99
USO EMPRESA	55	54	USO EMPRESA	1.24	1.31
			ALUM. PÚBLICO	1.60	0.12
<b>TOTAL</b>	<b>451,207</b>	<b>462,309</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1,642.10</b>	<b>1,601.59</b>

**CUADRO No. 15****EDECHI**

	<b>CANTIDAD DE CLIENTES</b>		<b>VENTAS DE ENERGÍA (GWh) EDECHI</b>		
	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	<b>I sem 2018</b>	<b>I sem 2019</b>	
RESIDENCIAL	135,639	140,517	RESIDENCIAL	160.56	174.11
COMERCIAL	14,632	14,749	COMERCIAL	169.87	174.72
INDUSTRIAL	440	501	INDUSTRIAL	25.56	26.09
GOBIERNO	1,913	2,017	GOBIERNO	43.56	50.71
USO EMPRESA	50	50	USO EMPRESA	0.40	0.41
			ALUM. PÚBLICO	18.91	19.83
<b>TOTAL</b>	<b>152,673</b>	<b>152,673</b>	<b>TOTAL</b>	<b>418.85</b>	<b>445.87</b>

**CUADRO No. 16**  
**CONSUMO PROMEDIO POR TIPO DE CLIENTE**  
**EDEMET - GWh**

	I sem 2018	I sem 2019
RESIDENCIAL	1.73	1.59
COMERCIAL	21.84	20.60
INDUSTRIAL	67.71	51.96
GOBIERNO	37.74	36.14
USO EMPRESA	20.89	16.61
<b>TOTAL</b>	<b>149.91</b>	<b>126.91</b>

**CUADRO No. 17**  
**CONSUMO PROMEDIO POR TIPO DE CLIENTE**  
**ENSA - GWh**

	I sem 2018	I sem 2019
RESIDENCIAL	2.60	1.63
COMERCIAL	35.12	18.29
INDUSTRIAL	935.13	263.85
GOBIERNO	105.55	71.18
USO EMPRESA	71.23	23.82
<b>TOTAL</b>	<b>1,149.63</b>	<b>378.77</b>

**CUADRO No. 18**  
**CONSUMO PROMEDIO POR TIPO DE CLIENTE**  
**EDECHI - GWh**

	I sem 2018	I sem 2019
RESIDENCIAL	1.26	1.28
COMERCIAL	12.04	11.94
INDUSTRIAL	61.32	59.36
GOBIERNO	23.18	26.52
USO EMPRESA	8.39	8.23
<b>TOTAL</b>	<b>106.19</b>	<b>107.33</b>

**CUADRO No. 19**  
**VENTAS TOTALES DE ENERGÍA**  
**POR TARIFA (GWh)**  
**PRIMER SEMESTRE 2019**

<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>A P</b>	<b>TOTAL</b>
EDEMET	954.84	663.59	72.05	267.95	155.82	0.00	0.00	55.88	2,170.13
ENSA	850.73	359.54	5.00	239.88	64.14	74.39	7.90	0.00	1,601.58
EDECHI	258.82	78.55	4.48	55.65	27.48	0.00	1.05	19.83	445.86
<b>TOTAL</b>	<b>2,064.39</b>	<b>1,101.68</b>	<b>81.53</b>	<b>563.48</b>	<b>247.44</b>	<b>74.39</b>	<b>8.95</b>	<b>75.71</b>	<b>4,217.57</b>

**CUADRO No. 21**  
**PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA**  
**PRIMER SEMESTRE 2019**  
**G W h**

<b>EMPRESA</b>	<b>ENERGÍA COMPRADA</b>	<b>ENERGÍA VENDIDA</b>	<b>PÉRDIDAS</b>	<b>% DE PÉRDIDAS</b>
EDEMET	2,458.42	2,170.13	288.29	11.73
ENSA	1,895.97	1,601.58	294.39	15.53
EDECHI	494.37	445.86	48.51	9.81
<b>TOTAL</b>	<b>4,848.77</b>	<b>4,217.57</b>	<b>631.20</b>	<b>13.02</b>