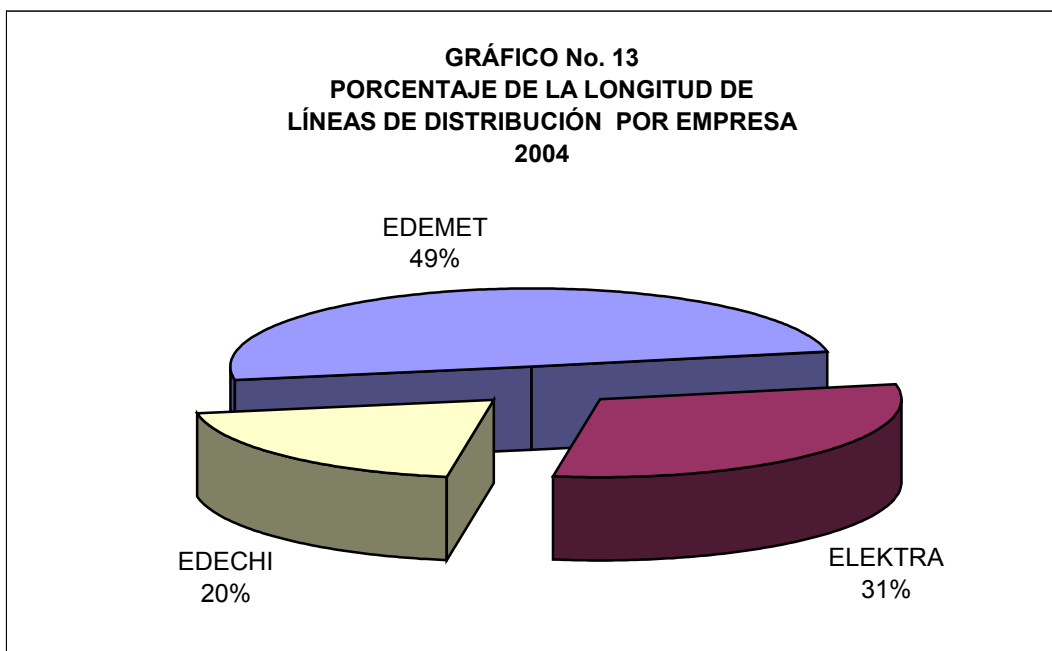


***Demanda***

## 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 consiste en la parte occidental de la ciudad de Panamá, el oeste de la provincia de Panamá y las provincias de Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas.
- *Elektra Noreste, S.A., (ELEKTRA)* cuya zona de concesión comprende el sector este de la ciudad y provincia de Panamá, el Golfo de Panamá, la provincia de Colón y los sistemas aislados, Darién y Kuna Yala.
- *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 2004, la longitud total de las redes de distribución para el servicio público fue de 23,200.54 kilómetros.

En el cuadro No. 11 se muestra en detalle, la cantidad de kilómetros de las redes por nivel de voltaje para el año 2004 y en el gráfico No. 9 se presenta la participación porcentual por empresa en relación con la longitud total de las redes de distribución.

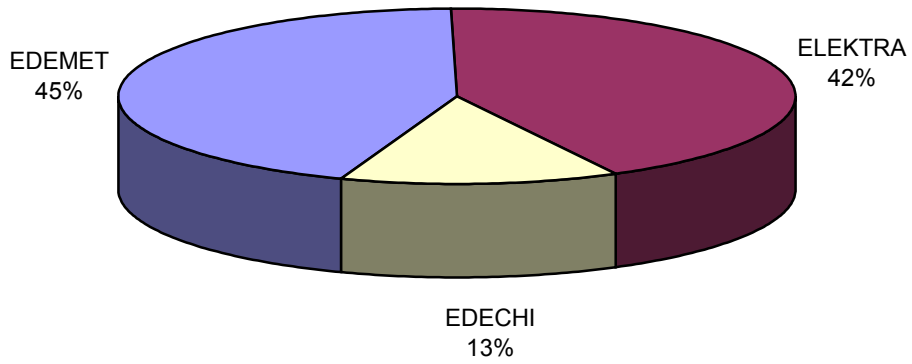
EDEMET cuenta con 11,492.43 kilómetros de línea, lo cual corresponde al 49 % del total. EDECHI con 4,528.70 kilómetros de línea, posee el 20 % del total nacional. Cabe mencionar que la empresa de distribución Elektra Noreste S. A., observó un notable aumento en sus redes, en cuanto que para 2003 contaba con 5,063 kms de línea (24 % del total), aumentando a 7,179.41 kilómetros, los cuales corresponden al 31 % del total de líneas para el año 2004.

## **2. CLIENTES**

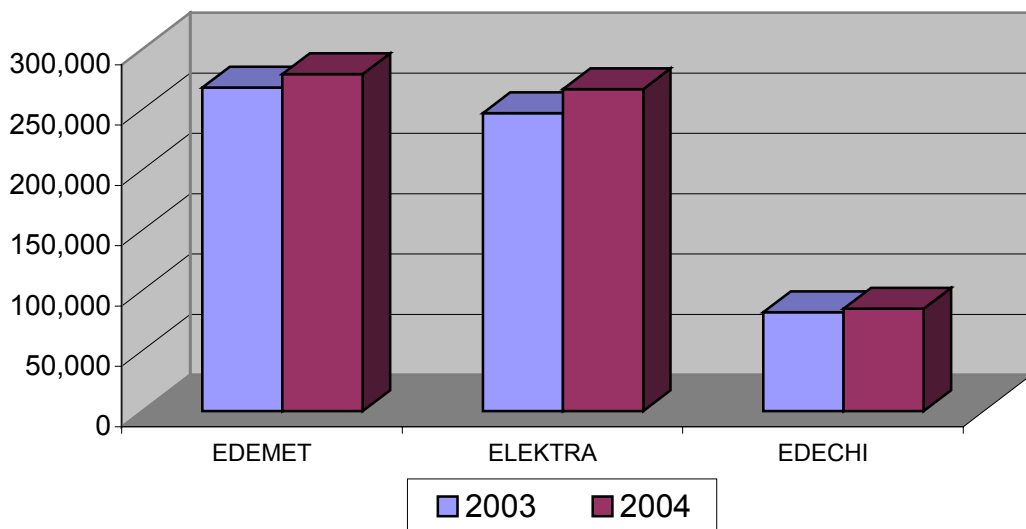
En el año 2004 la cantidad total promedio de clientes fue 631,097 de los cuales 279,294, es decir un 45 % pertenecen a la zona de concesión de EDEMET. ELEKTRA cuenta con 266,900, correspondientes al 42 % y EDECHI posee el 13 %, es decir 84,903 clientes.

Haciendo un análisis por empresa, se tiene que en el año 2003 EDEMET tenía 268,200 clientes, lo cual significa que en 2004 tuvo un incremento del 4.14 %. ELEKTRA por su parte, registró 246,992 clientes en 2003, cifra que representa un importante aumento del 8.06 %, lo cual obedece principalmente a la recuperación de un considerable número de clientes ilegales, en su zona de concesión. Por su parte EDECHI le prestaba el servicio a 82,071 clientes en el año 2003, lo cual en relación con la cantidad de clientes de 2004 representa un aumento del 3.45 %.

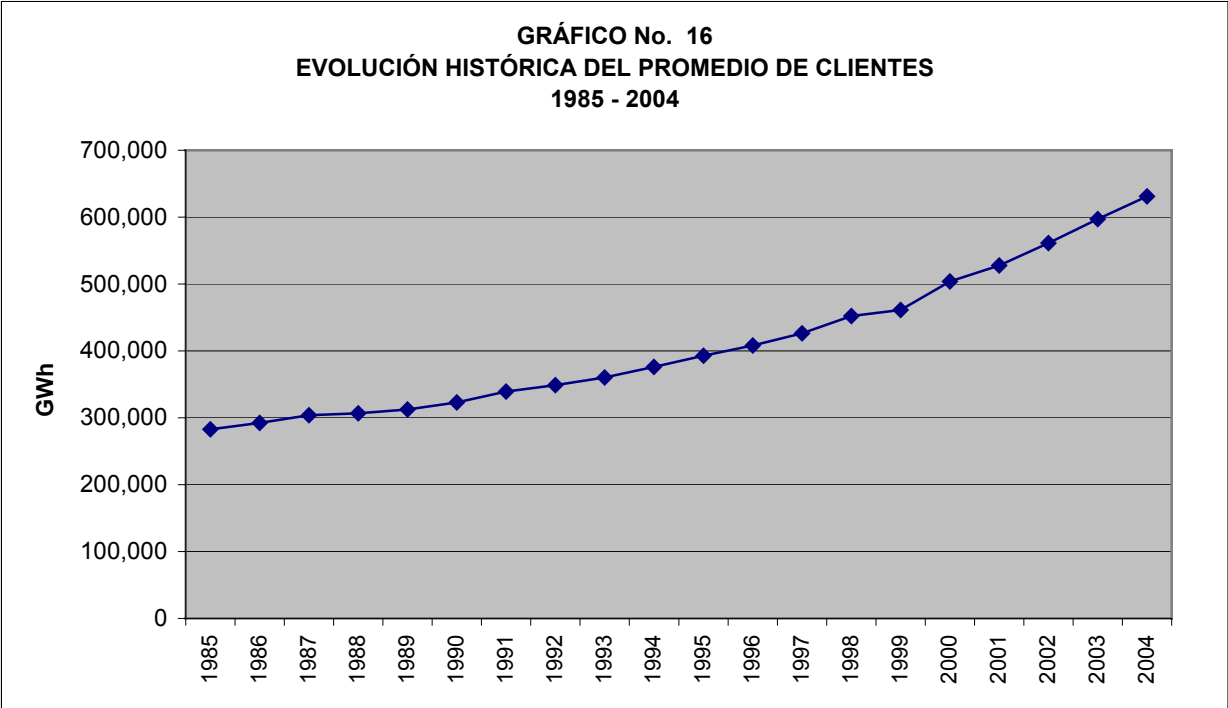
**GRÁFICO No. 14**  
**PORCENTAJE DE CLIENTES POR DISTRIBUIDORA**  
**2004**



**GRÁFICO No. 15**  
**INCREMENTO DE LA CANTIDAD DE CLIENTES POR DISTRIBUIDORA**  
**2003 - 2004**

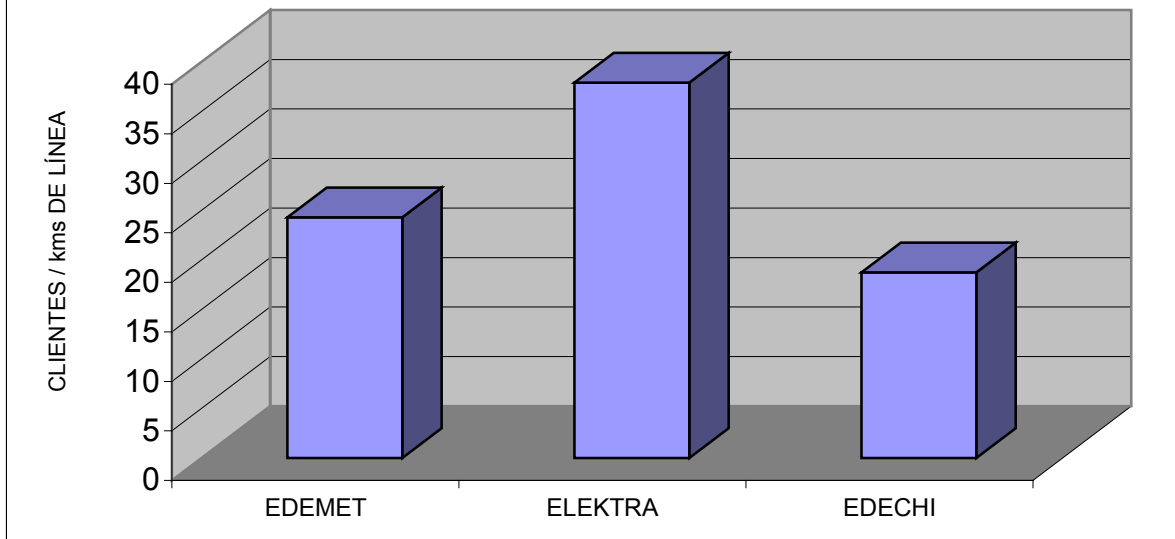


En el gráfico No. 16 se presenta la evolución histórica, 1985 - 2004 del promedio de clientes del servicio público de electricidad. En 1985, cuando el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación IRHE, brindaba el servicio eléctrico, existían 282,884 clientes, mientras que en el año 2004 las empresas de distribución atendieron 631,097 clientes, lo cual representa en promedio, un incremento anual de 4.31 % durante ese período.



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. 17 se presenta esta relación para el año 2004 y se observa que la empresa de distribución ELEKTRA tiene una mayor densidad con un promedio de 38 clientes por kilómetro de línea, mientras que EDEMET y EDECHI tienen 24 y 18 clientes por kilómetro respectivamente.

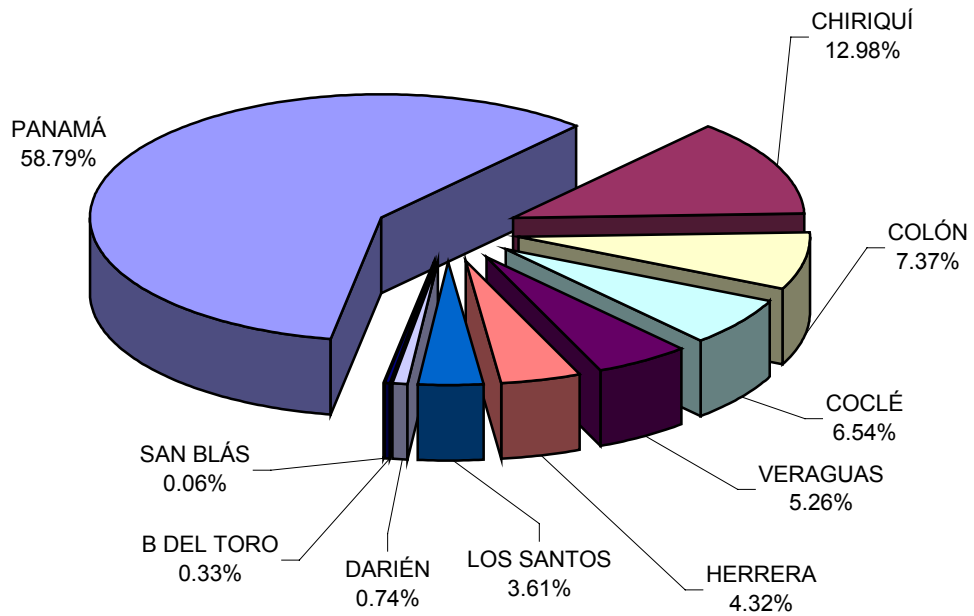
**GRÁFICO No. 17**  
**CLIENTES POR KILÓMETRO DE LÍNEA POR EMPRESA DISTRIBUIDORA**  
**2004**



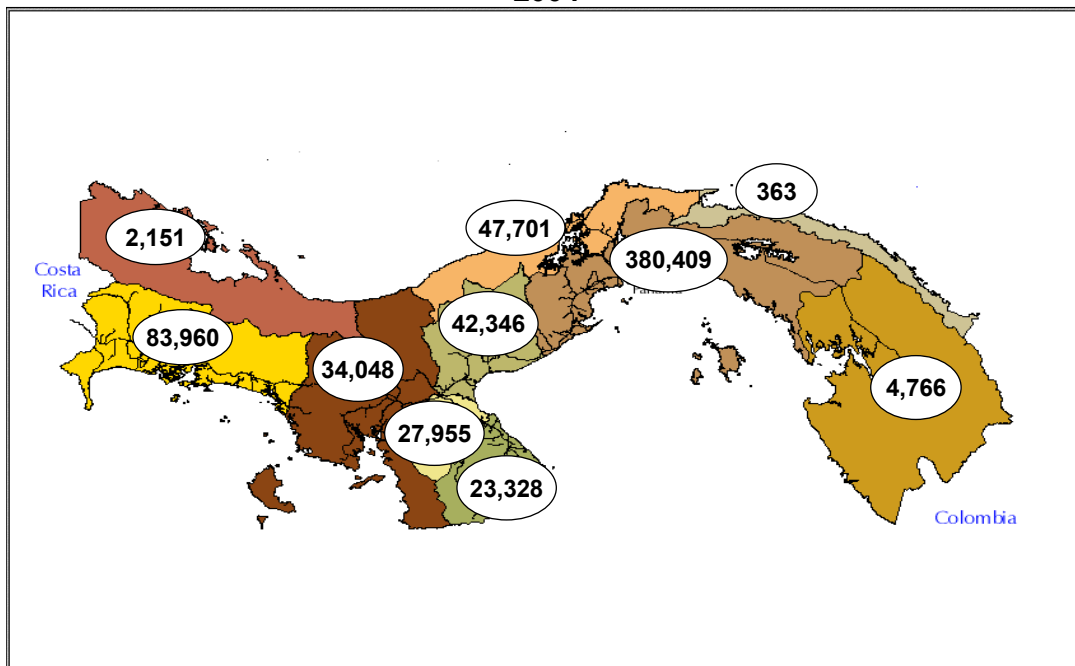
### **Clientes por Provincia**

En el gráfico No. 18 se muestra el porcentaje de clientes regulados distribuidos por provincia para el año 2004, donde se observa que la provincia con mayor cantidad de clientes es Panamá con el 58.79 % del total (380,409 clientes). En segundo lugar está Chiriquí con un 12.98 %, seguido de Colón con 7.37 % y Coclé con 6.54 % del total de los clientes. Veraguas y Herrera tienen el 5.26 y 4.32 % de los clientes, cada una. Los Santos posee el 3.61 %, mientras que las provincias con menos usuarios del servicio eléctrico son Bocas del Toro, Darién y la Comarca de San Blas que suman el 1 % del total de clientes.

**GRÁFICO No. 18**  
**PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA**  
**A DICIEMBRE DE 2004**



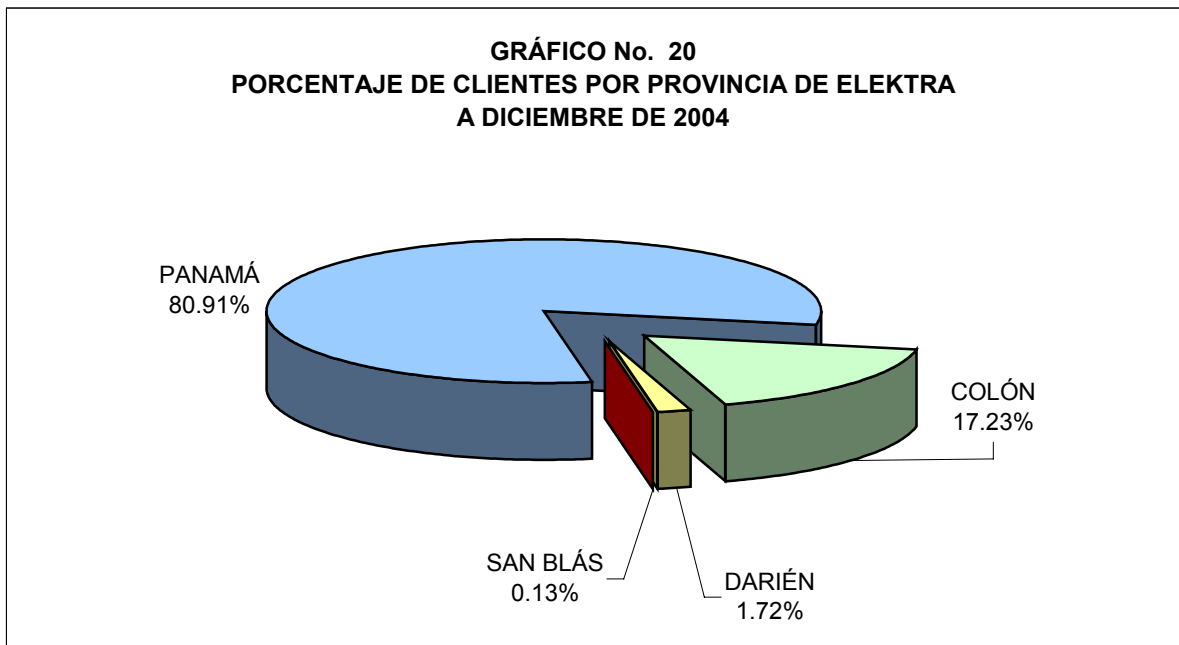
**GRÁFICO No. 19**  
**CANTIDAD DE CLIENTES REGULADOS**  
**POR PROVINCIA**  
**2004**



En los gráficos No. 20, 21 y 22 puede observarse la relación del promedio de clientes atendidos por las distribuidoras por provincia. De acuerdo a esto, el 80.91 % de los clientes de ELEKTRA se encuentran en la provincia de Panamá, el 17.23 % en Colón, el 1.72 % en Darién y un 0.13 % en la comarca de San Blas.

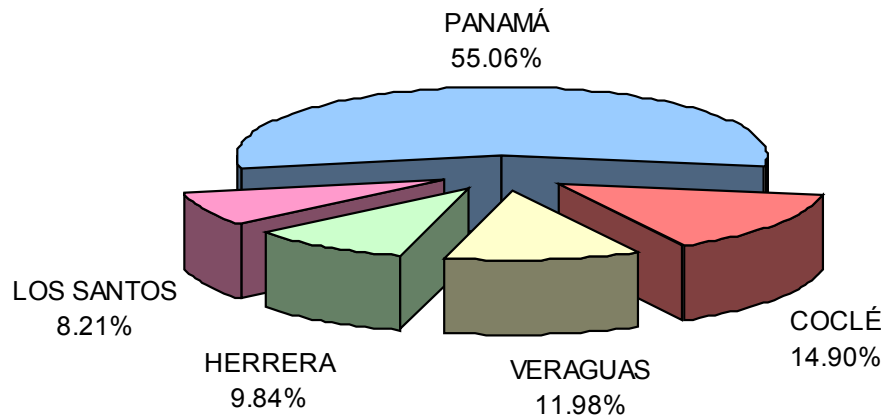
Los clientes de la empresa EDEMET están distribuidos en 55.06 % en la provincia de Panamá, y el resto está ubicado en Coclé con 14.90 %, Veraguas el 11.98 % y en Herrera y Los Santos el 9.84 % y 8.21 %, respectivamente.

En cuanto a EDECHI, el 98 % de sus clientes se encuentran ubicados en la provincia de Chiriquí y el 2 % en Bocas del Toro.

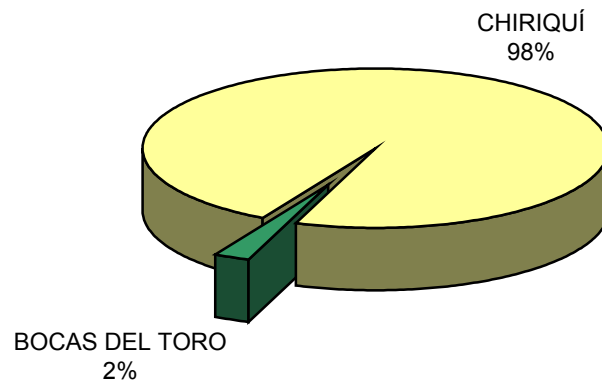




**GRÁFICO No. 21**  
**PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA DE EDEMET**  
**A DICIEMBRE DE 2004**



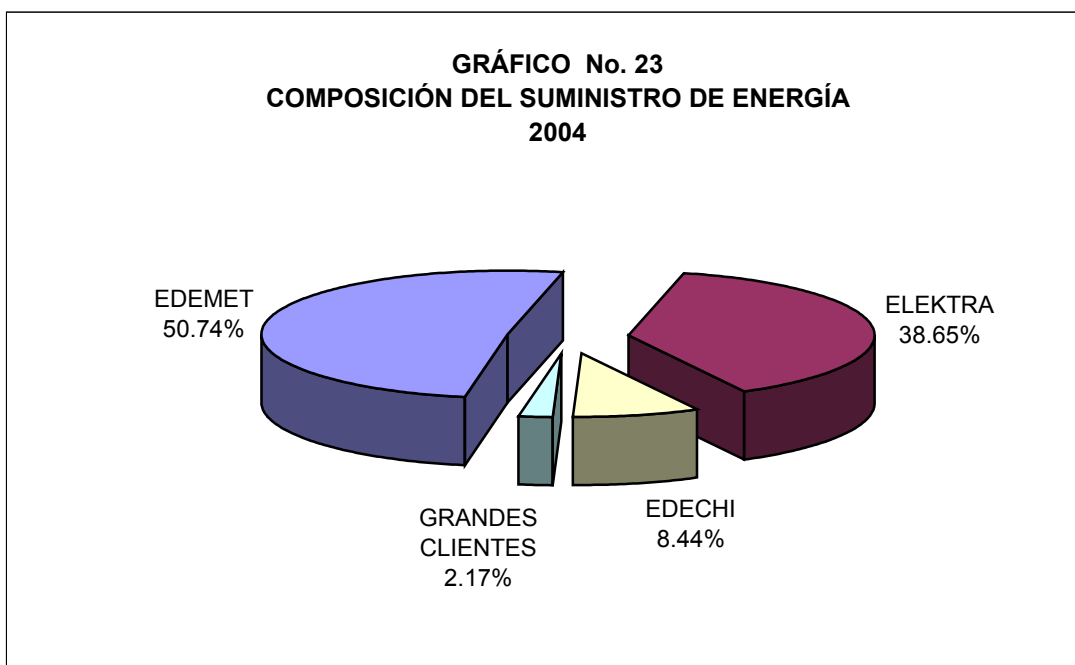
**GRÁFICO No. 22**  
**PORCENTAJE DE CLIENTES POR PROVINCIA DE EDECHI**  
**A DICIEMBRE DE 2004**



### 3. VENTAS DE ENEGÍA

En el año 2004 las ventas de energía eléctrica realizadas por las empresas distribuidoras fueron de 4,457.24 GWh. Teniendo en cuenta la energía comprada por los Grandes Clientes que fue de 99.22 GWh, obtenemos un gran total de 4,556.46 GWh, lo cual representa un incremento de 6.87 % con respecto al año anterior, cuando fueron de 4,263.24 GWh. Este nivel de crecimiento está por encima del crecimiento histórico de 5.64 % anual acumulado.

El gráfico No. 23 muestra la participación en las ventas de energía eléctrica de las empresas distribuidoras y los grandes clientes. EDEMET con 2,311.79 GWh, lo cual representa un 50.74 % del total, seguida por ELEKTRA con 1,760.87 GWh correspondientes al 38.65 %, mientras que EDECHI con 384.58 GWh, vende el 8.44 % del total. Los Grandes Clientes compraron 99.22 GWh, que representan el 2.17 %.

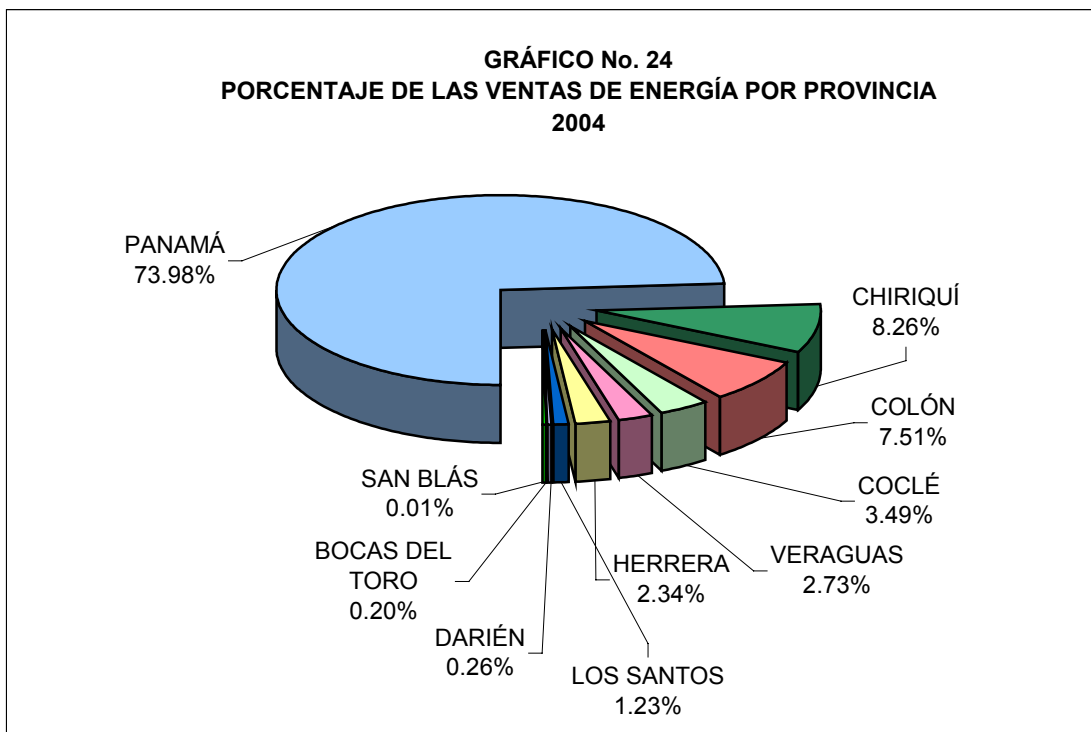


## Ventas de energía por provincia

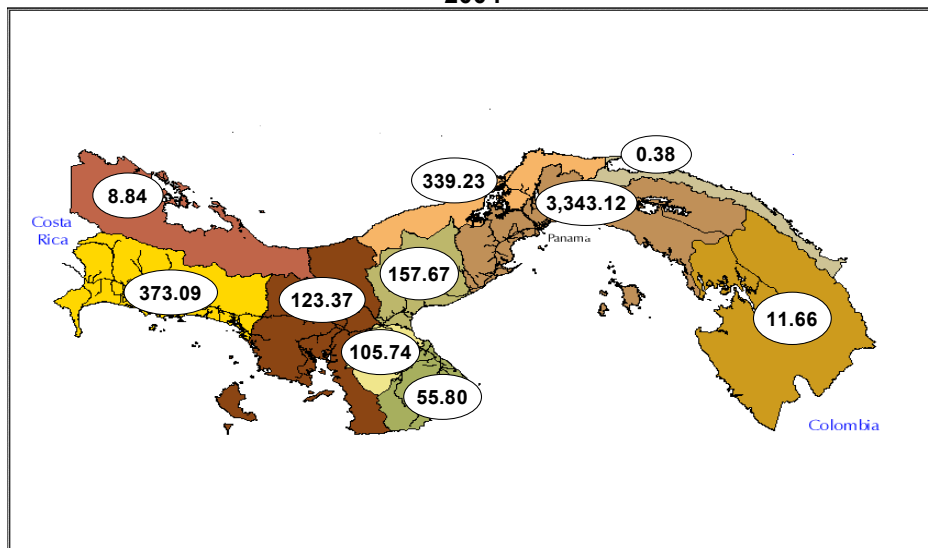
El consumo de energía eléctrica en el país está concentrado en las ciudades de Panamá y Colón y zonas aledañas, donde no sólo reside el 56 % de la población del país según los Censos del año 2000, sino que además, son sede de las principales actividades comerciales e industriales del país.

Tal como se aprecia en el gráfico No. 24, el 73.98 % de la energía vendida, es decir 3,343.12 GWh, se consumieron en la provincia de Panamá. Colón, con 339.23 GWh, consume un 7.51 % del total de la energía eléctrica vendida.

La provincia de Chiriquí consumió un 8.26 % (373.09 GWh). Coclé y Veraguas consumen 157.67 y 123.37 GWh respectivamente. Herrera y Los Santos consumieron entre ambas, el 3.57 %. Las provincias de Darién y Bocas del Toro y la Comarca de San Blas consumieron en conjunto 20.89 GWh, lo cual representa un 0.47 % del total.



**GRÁFICO No. 25**  
**VENTAS DE ELECTRICIDAD POR PROVINCIA**  
**GWh**  
**2004**



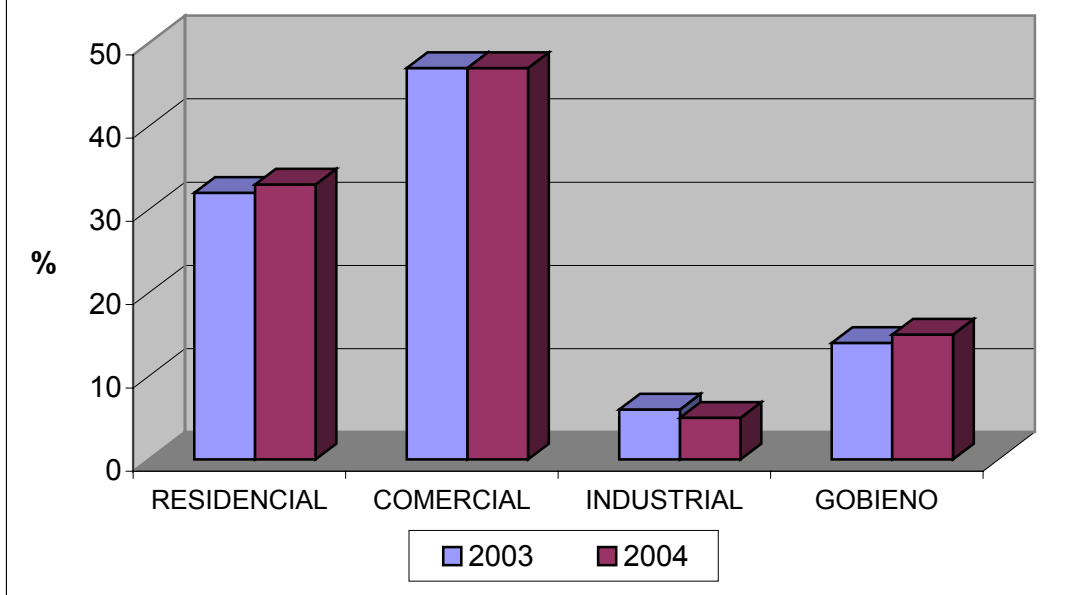
### **Consumo de electricidad por tipo de cliente**

El consumo de electricidad por tipo de cliente se ha clasificado tradicionalmente en cuatro grandes clases de consumo: el residencial, cuyos clientes son los hogares, y el industrial; el gubernamental, que incluye el consumo del gobierno central, instituciones descentralizadas, las empresas públicas e intermediarios financieros gubernamentales. En este sector se registra también el consumo en alumbrado público. El sector comercial recoge todas aquellas actividades no gubernamentales dedicadas al comercio o a los servicios.

En el año 2004 al igual que en años anteriores, el sector comercial fue el de mayor consumo de energía eléctrica con el 47 % del consumo total, mientras que el consumo del sector residencial fue de 33 %. El sector gubernamental y el industrial representaban el 15 % y el 5 % respectivamente.

En el gráfico No. 26 puede observarse la participación en el consumo de dichos sectores en el año 2004 y una comparación con respecto a 2003.

**GRÁFICO No. 26**  
**COMPOSICIÓN DEL CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA**  
**POR TIPO DE CLIENTE 2003 - 2004**

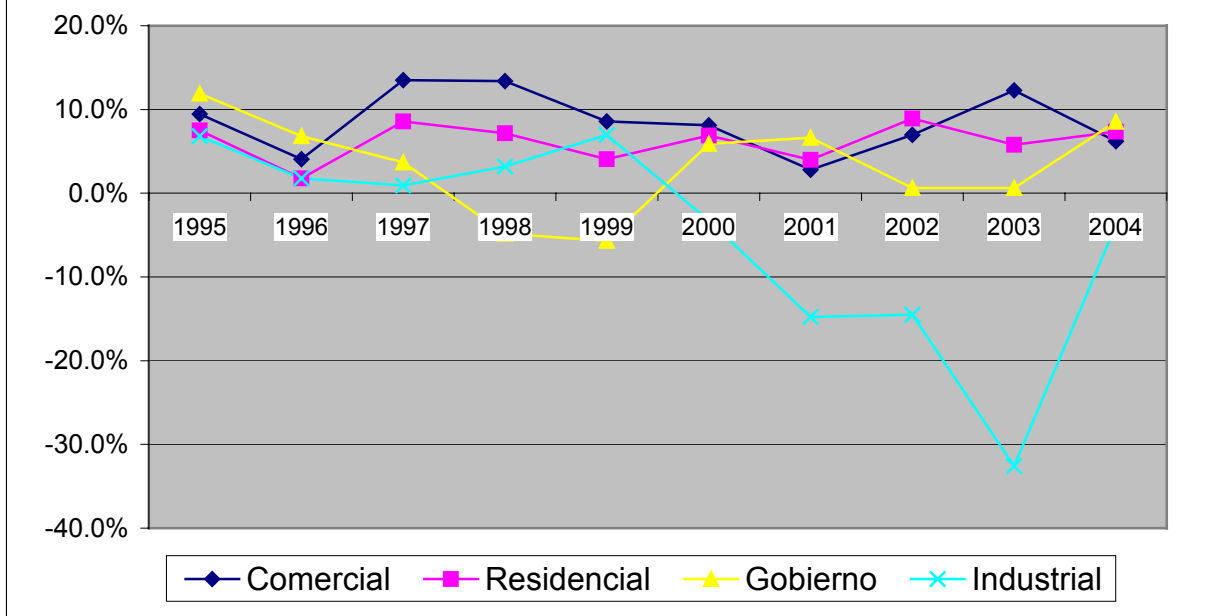


Desde la década de los noventa hasta el presente, debido al auge del comercio y los servicios, al desarrollo de centros comerciales y a las inversiones en nuevas actividades comerciales, tales como hoteles, restaurantes, hospitales y escuelas, el cliente comercial ha experimentado un importante incremento. De un 36 % que consumía en 1995, pasó a un 47 % en el 2004.

Para el mismo período, la participación en el consumo de energía residencial se incrementó de 31 % en 1995 a 33 % en 2004. El consumo gubernamental se redujo de 18 % a 15%. Por su parte el sector industrial experimentó una considerable disminución, desde un 16 % a 5 % del consumo total.

En el gráfico No. 27 se presenta el crecimiento anual del consumo de electricidad de los diferentes sectores desde 1995 hasta 2004. El promedio de crecimiento anual del consumo total de energía en estos diez años fue de 6.3 %.

**GRÁFICO No. 27**  
**TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD**  
**POR TIPO DE CLIENTE**  
**1995 - 2004**

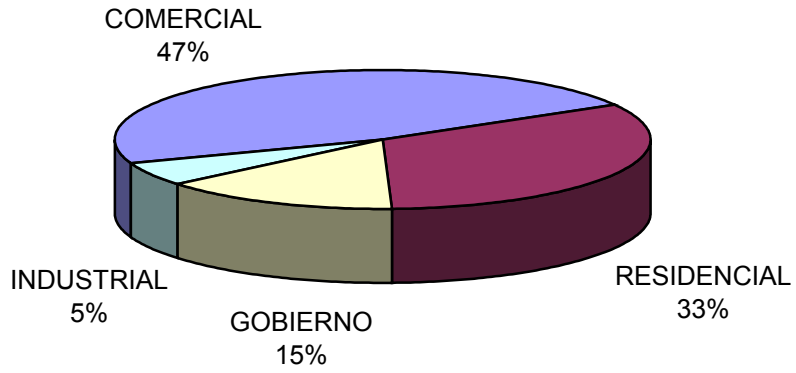


La composición del consumo de energía por tipo de consumidor y por empresas distribuidoras en el año 2004, se muestra en los gráficos del No. 28 al 31.

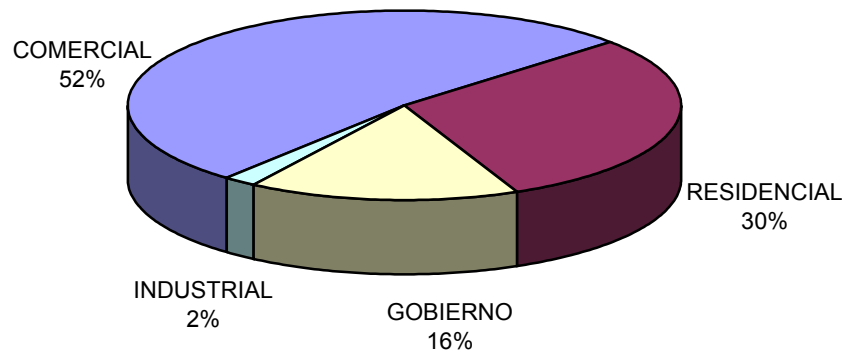
El 52 % del consumo de EDEMET, fue del sector comercial, seguido del sector residencial con 30 %, el gobierno con 16 % y en menor medida, el industrial con apenas un 2 % de consumo.

Por otro lado, ELEKTRA que se caracterizaba por tener un sector industrial con el porcentaje de consumo más alto que en las otras dos empresas, ahora posee un porcentaje de consumo industrial del 11 %. El consumo comercial, fue del 40 % y el consumo residencial es del 36%, en tanto que el gobierno ocupa una proporción del 13 %.

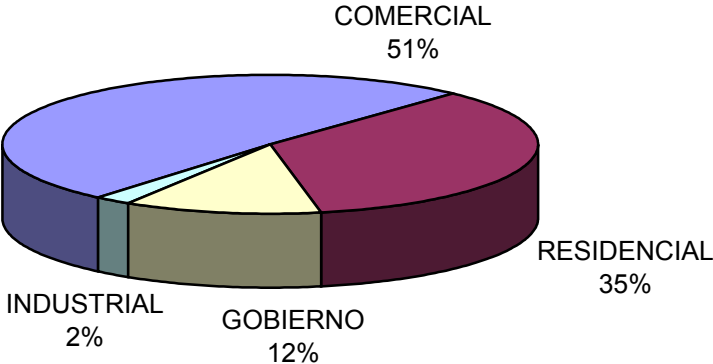
**GRÁFICO No. 28**  
**COMPOSICIÓN TOTAL DEL CONSUMO**  
**POR TIPO DE CLIENTE 2004**



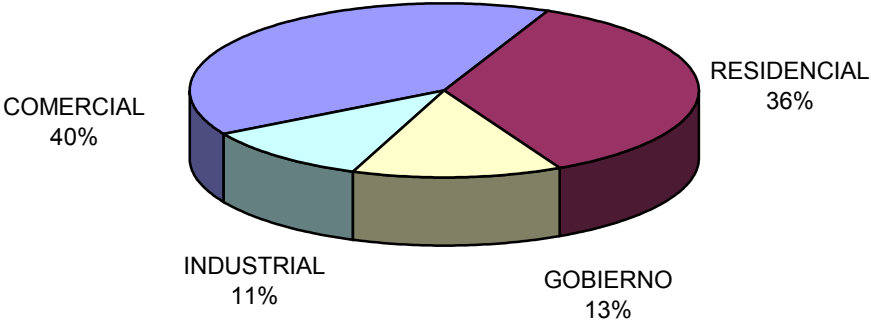
**GRÁFICO No. 29**  
**COMPOSICIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA**  
**POR TIPO DE CLIENTE EDEMET**  
**2004**



**GRÁFICO No. 30**  
**COMPOSICIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA**  
**POR TIPO DE CLIENTE EDECHI**  
**2004**



**GRÁFICO No. 31**  
**COMPOSICIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA**  
**POR TIPO DE CLIENTE ELEKTRA**  
**2004**





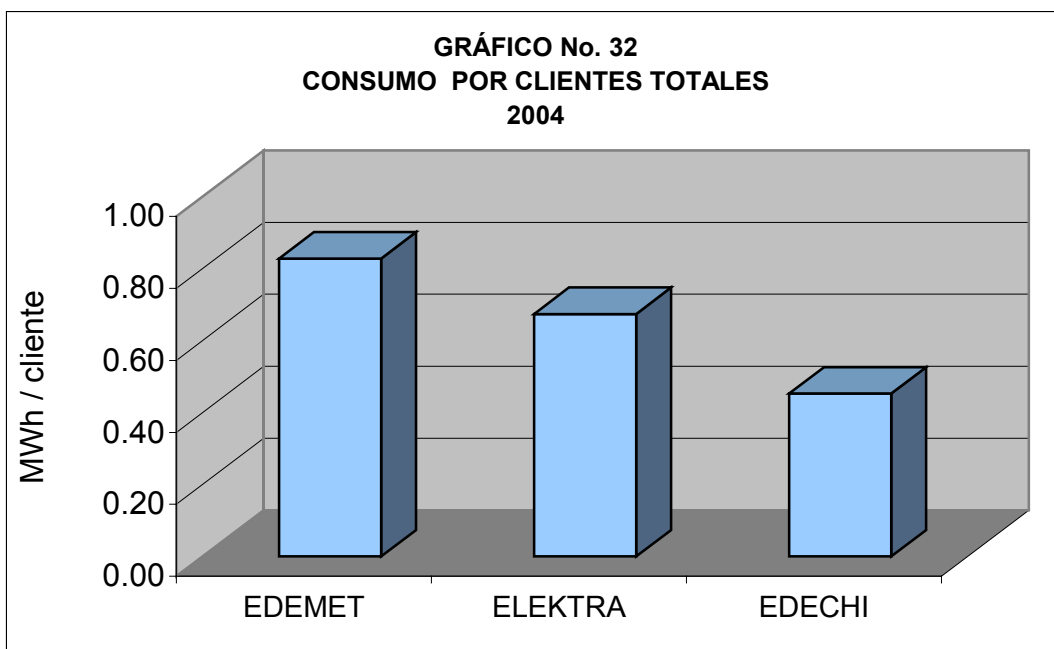
En EDECHI observamos que el sector comercial, al igual que en las otras empresas distribuidoras, posee el mayor porcentaje de consumo, con un 51 %, el residencial un 35 %, mientras que el sector gobierno compone el 12 % y el industrial 2 % del consumo.

### Consumo anual por tipo de cliente

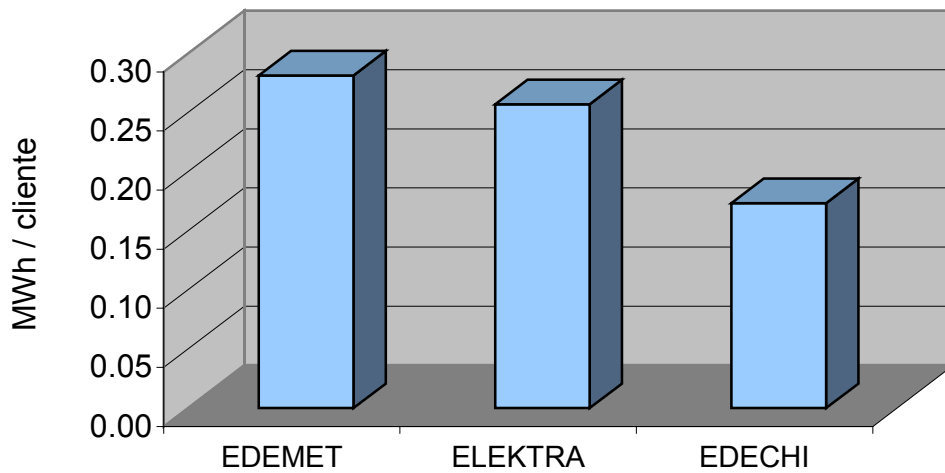
Las diferencias en las características de consumo de las empresas de distribución, no sólo se dan en la participación del consumo de acuerdo a las clase de servicio que se ofrece. El consumo anual por cliente refleja diferencias en el volumen de consumo que tienen las empresas, de acuerdo al área de cobertura.

Según el consumo anual por cliente en 2004, presentado en el gráfico No. 32, EDEMET, tiene un consumo de 0.73 MWh por cliente, ELEKTRA 0.67 MWh / cliente y EDECHI posee un consumo de 0.45 MWh / cliente

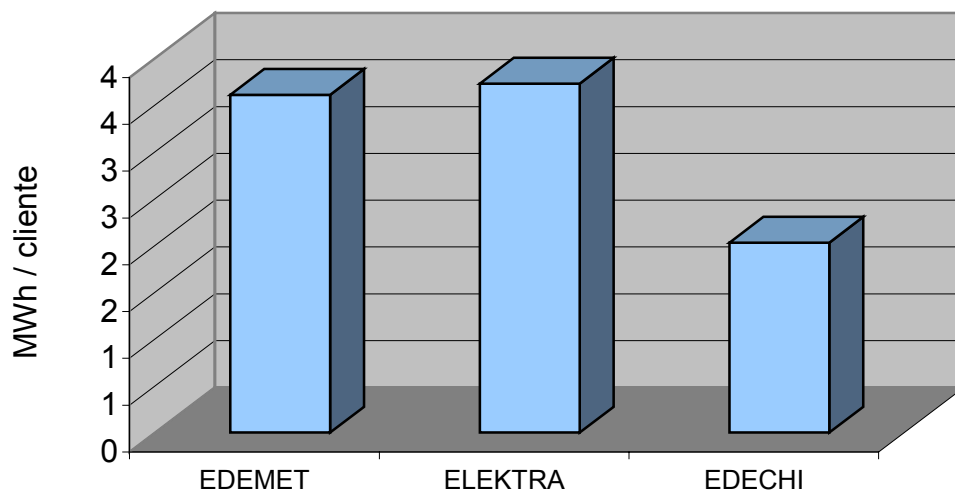
En los gráficos No. 33, 34 y 35 se muestra el consumo anual por tipo de consumidor por empresa en el 2004.

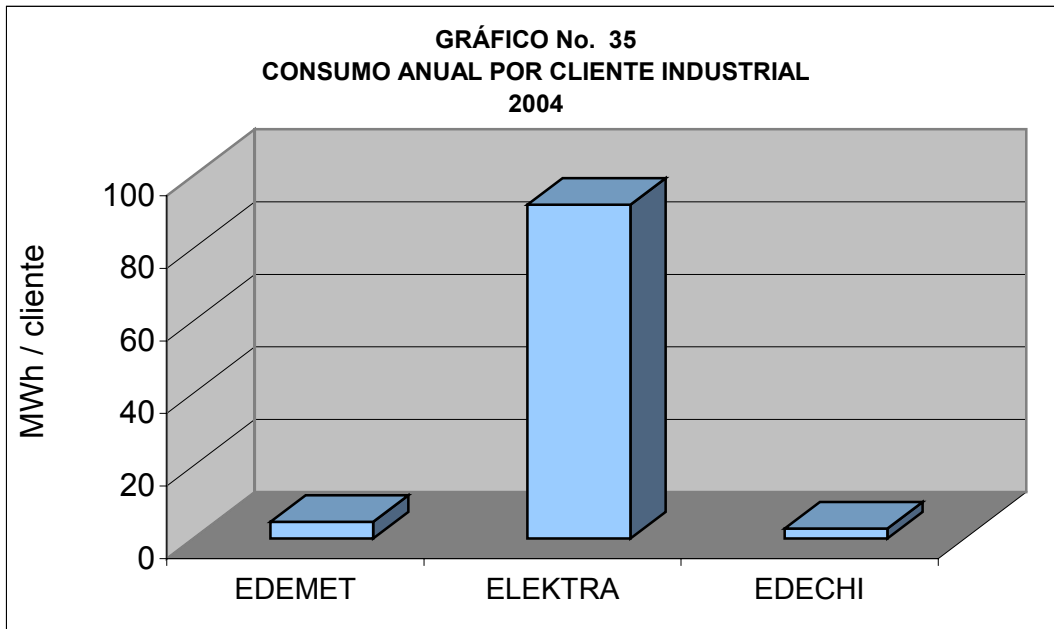


**GRÁFICO No. 33**  
**CONSUMO ANUAL POR CLIENTE RESIDENCIAL**  
**2004**



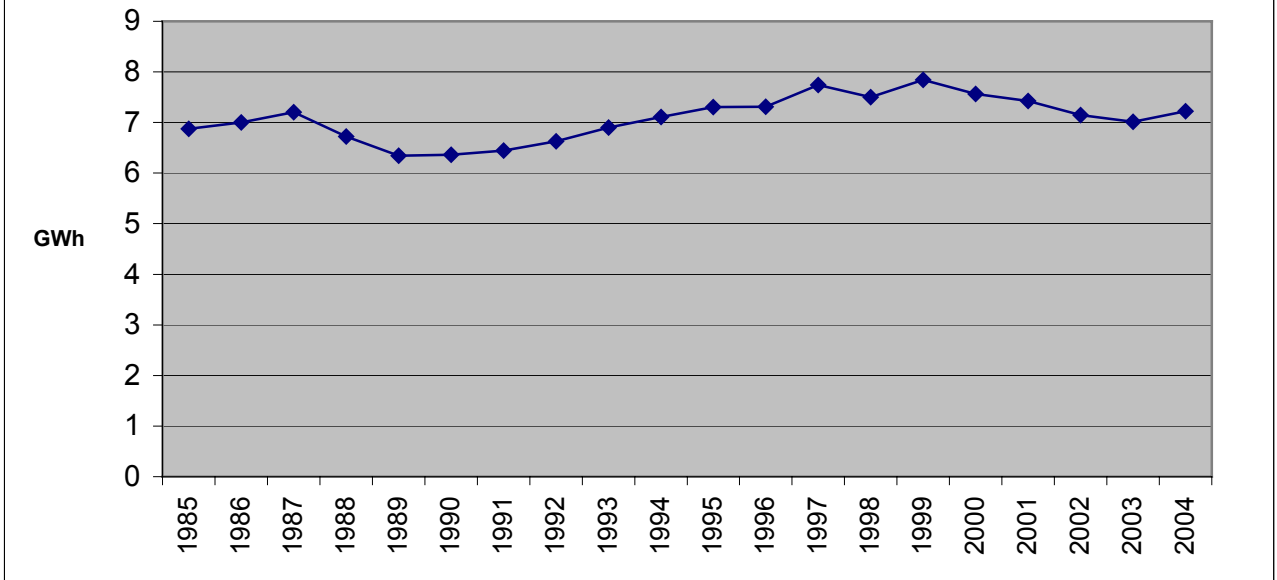
**GRÁFICO No. 34**  
**CONSUMO ANUAL POR CLIENTE COMERCIAL**  
**2004**





El consumo por cliente durante los últimos 20 años ha mantenido una tendencia creciente, con una fuerte contracción durante el período de 1987 a 1989 cuando se dio la crisis en el país y nuevamente desde el año 2000 al 2003, en tanto que para 2004 observó un pequeño aumento (7.2 GWh / cliente).

**GRÁFICO No. 36**  
**EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PROMEDIO POR CLIENTE**  
**1985 - 2004**



### **Clientes residenciales por rango de consumo**

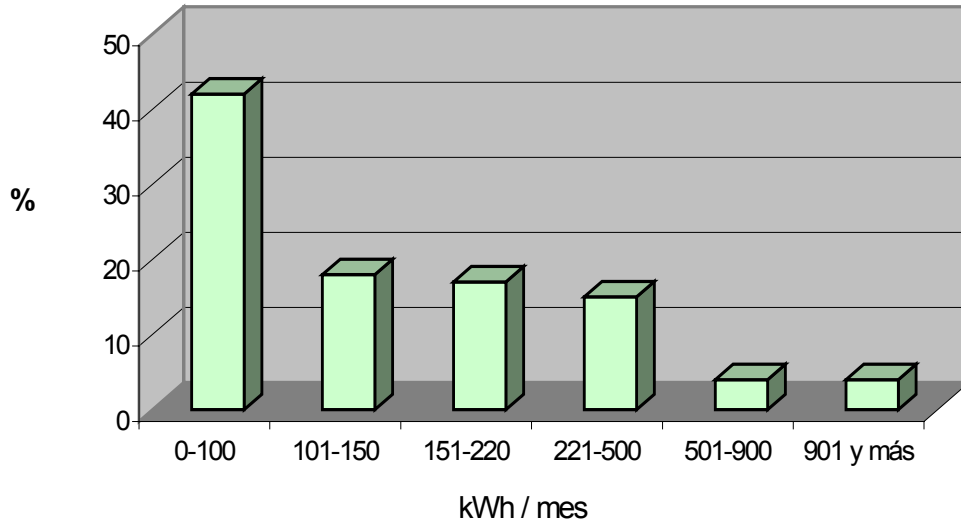
En los gráficos No. 37, 38 y 39 se observa el porcentaje de consumidores residenciales por rango de consumo promedio en kilo Watt hora por mes durante el año 2004, por cada empresa distribuidora.

En EDEMET el 42 % de los clientes residenciales están ubicados en el rango de consumo entre cero y cien kWh por mes. El 19 % pertenece al rango de 101 a 150 kWh/mes y el 17 % se encuentran dentro del rango de 151 y 220 kWh por mes. El resto de los clientes consume desde 221 kWh/mes en adelante.

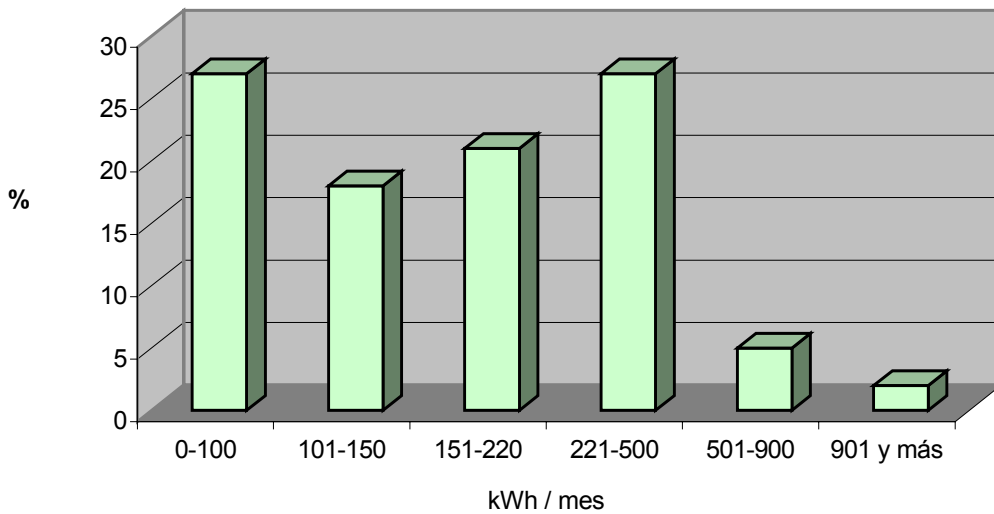
En ELEKTRA las proporciones varían en cuanto al rango de cero a cien kWh/mes, ya que el 32 % de sus clientes se encuentran dentro de éste. Los rangos de 101 a 150 y de 151 a 220 kWh por mes, cuentan con el 19 y 21 % de los clientes respectivamente. El rango de 221 a 500 posee el 28 % de los clientes.

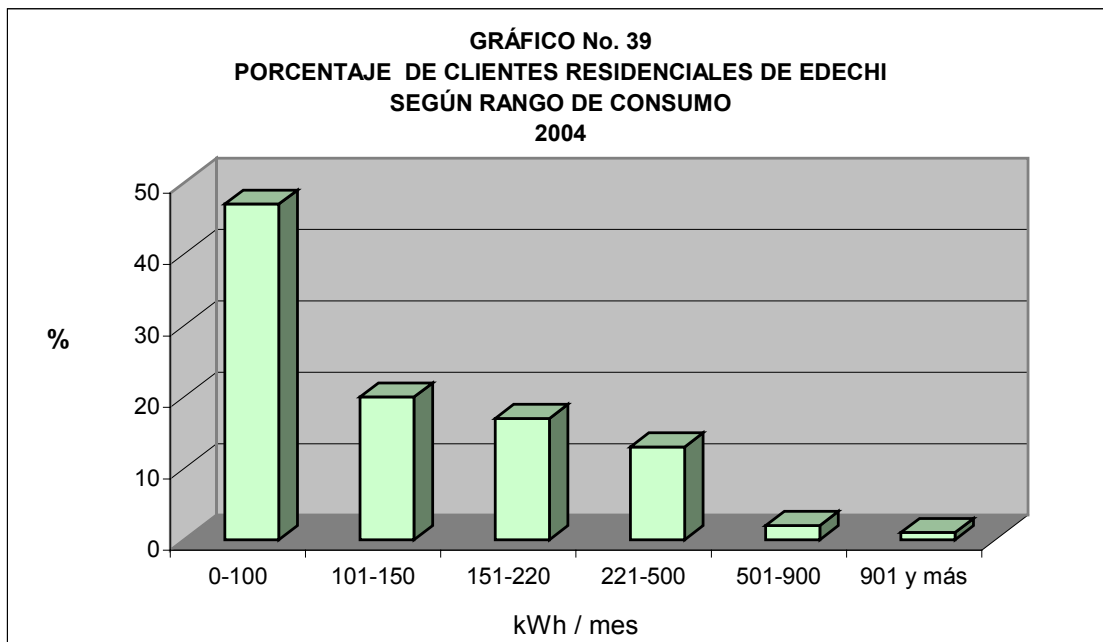
El 49 % de los clientes de EDECHI están concentrados en el rango de cero a cien kWh por mes. El rango de 101 a 150 kWh / mes cuenta con el 20 % de los clientes, seguidos del rango 151 a 220 con el 18% del total de los clientes.

**GRÁFICO No. 37**  
**PORCENTAJE DE CLIENTES RESIDENCIALES DE EDEMET**  
**SEGÚN RANGO DE CONSUMO**  
**2004**



**GRÁFICO No. 38**  
**PORCENTAJE DE CLIENTES RESIDENCIALES DE ELEKTRA**  
**SEGÚN RANGO DE CONSUMO**  
**2004**





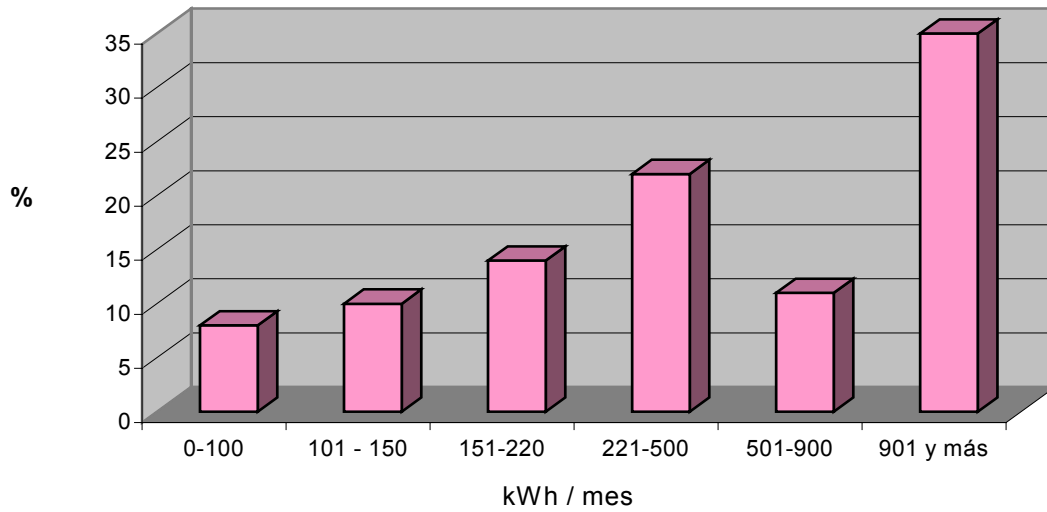
### **Ventas de energía eléctrica en el sector residencial por rango de consumo**

Relacionando las ventas con los clientes, se observa que en EDEMET donde el 41 % de los clientes residenciales son de bajo consumo (menos de 100 kWh/mes), éstos consumen apenas el 8 % de las ventas totales, mientras que el 9 % de los clientes residenciales de más alto consumo (mayores de 501 kWh/mes) concentran el 47 % de las ventas.

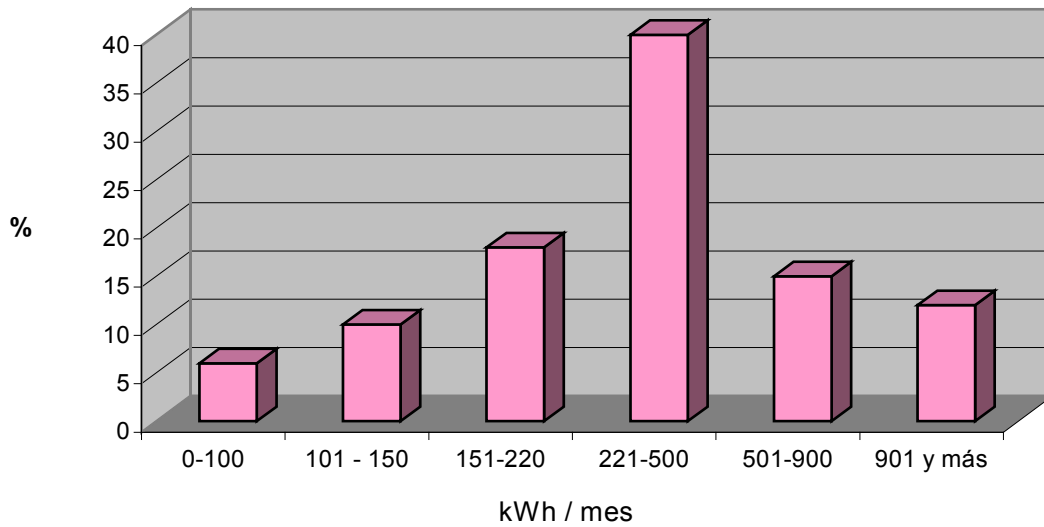
En ELEKTRA, el consumo de electricidad de menos de 220 kWh/mes representan el 35 % de las ventas, la mayor concentración de consumo, el 39 %, se encuentra en los rangos de consumo de 221 a 500 kWh.

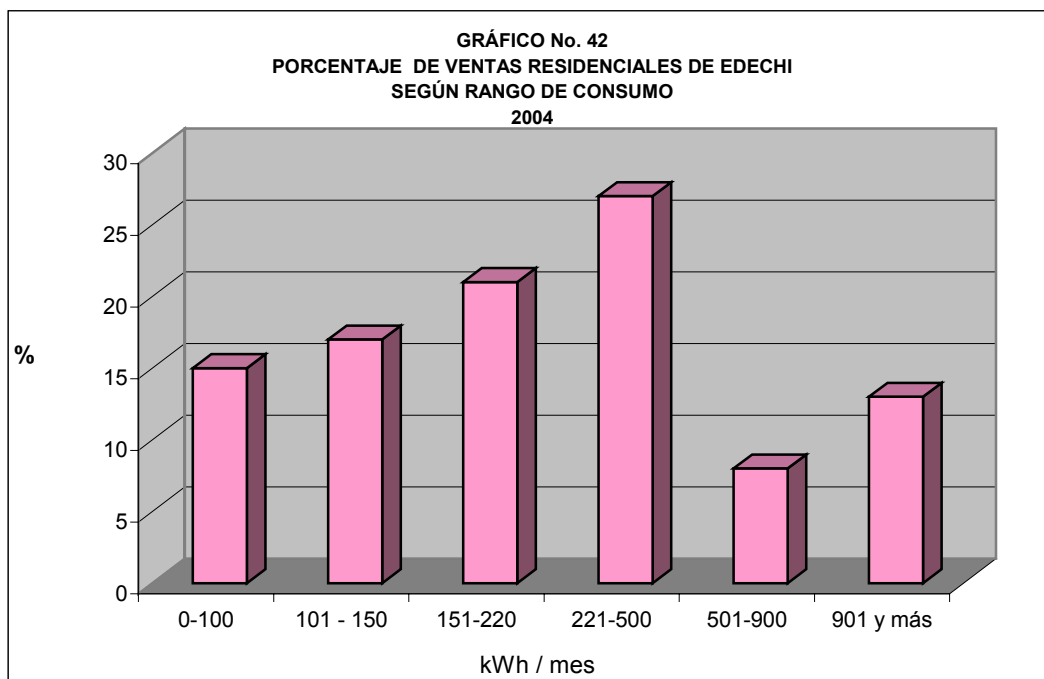
En EDECHI, alrededor del 48 % de los clientes residenciales están en el rango mínimo de consumo, es decir de 0 a 100 kWh/mes y participan con el 17 % de las ventas, mientras que los clientes de un consumo mayor a 500 kWh/mes representan el 4 % del total de clientes residenciales consumiendo el 18 % del total de las ventas.

**GRÁFICO No. 40**  
**PORCENTAJE DE VENTAS RESIDENCIALES DE EDEMET**  
**SEGÚN RANGO E CONSUMO**  
**2004**



**GRÁFICO No. 41**  
**PORCENTAJE DE VENTAS RESIDENCIALES DE ELEKTRA**  
**SEGÚN RANGO DE CONSUMO**  
**2004**



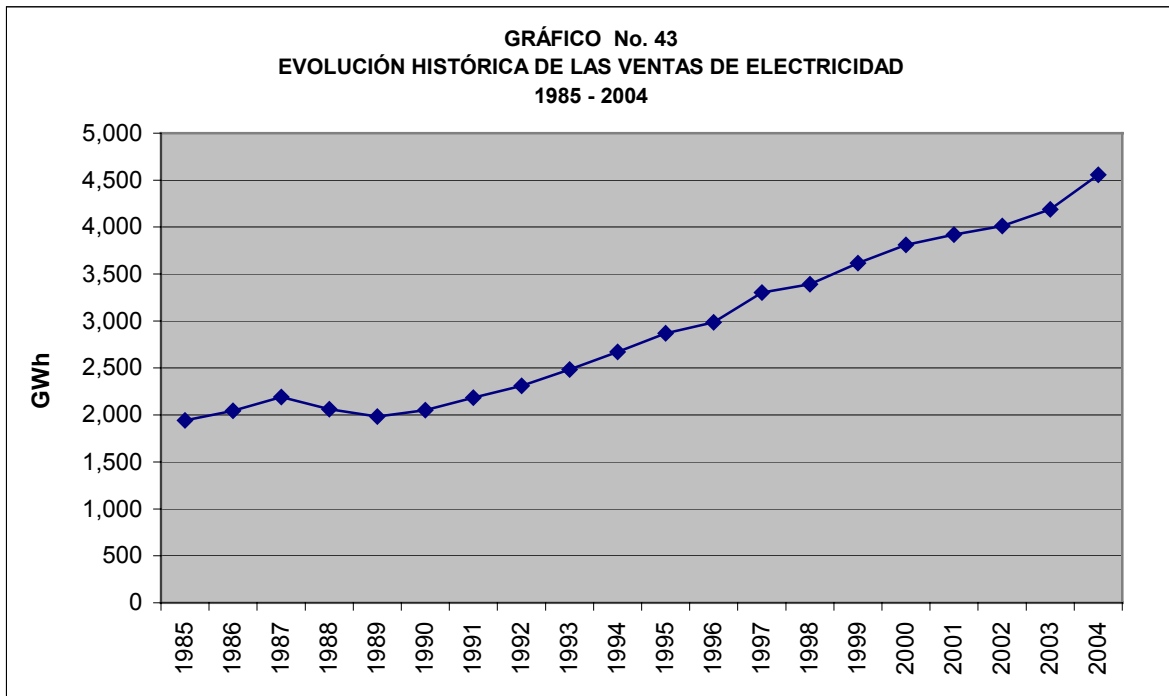


### **Evolución de las ventas de electricidad**

En el Gráfico No. 43 se aprecia la evolución histórica del volumen total de ventas de electricidad de 1985 a 2004, medidas en GWh.

Estas ventas incluyen tanto las ventas internas como las exportaciones y se tiene que en 1985 se vendió un total de 1,944 GWh, mientras que en 2004 se vendió 4,556 GWh. La tasa promedio de crecimiento anual para el período fue de 4.58 %.

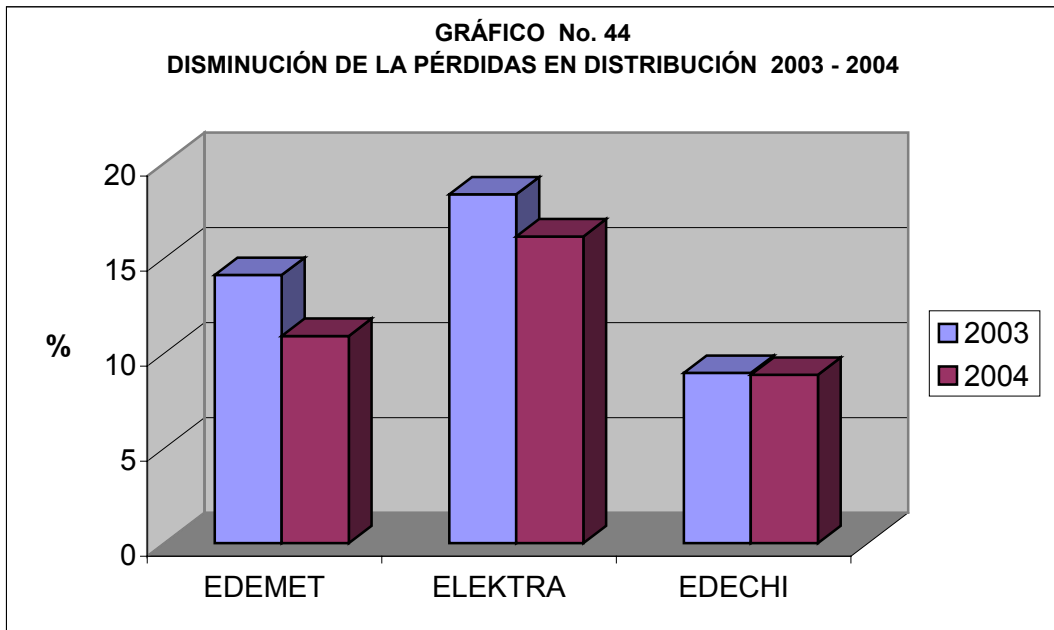




### **Pérdidas en distribución**

Para 2004 el total de las pérdidas en distribución se estima en 659,242.14 MWh, lo cual significa que el 12.88 % de la energía comprada no fue contabilizada por las empresas. Este total incluye las pérdidas técnicas y las no técnicas, lo cual es significativamente inferior al 15.46 % registrado en el año 2003.

En el gráfico No. 44 se muestra la comparación de las pérdidas del 2003 con respecto a 2004. En el año 2004 EDEMET registró pérdidas por 10.90 %, valor este que es mucho menor al del año anterior (14.11%). ELEKTRA tuvo también una importante disminución, registrando 16.14 % y EDECHI tuvo una leve disminución con 8.86 % para 2004.



#### **4. DEMANDA MÁXIMA DEL SIN**

El día 12 de mayo de 2004, a las 14:20 horas se registró la demanda máxima del SIN que fue de 924.96 MW. Esta demanda máxima fue superior a la del año anterior en un 4.76 %, cuando el 10 de diciembre de 2003, se registró una demanda de 882.86 MW.

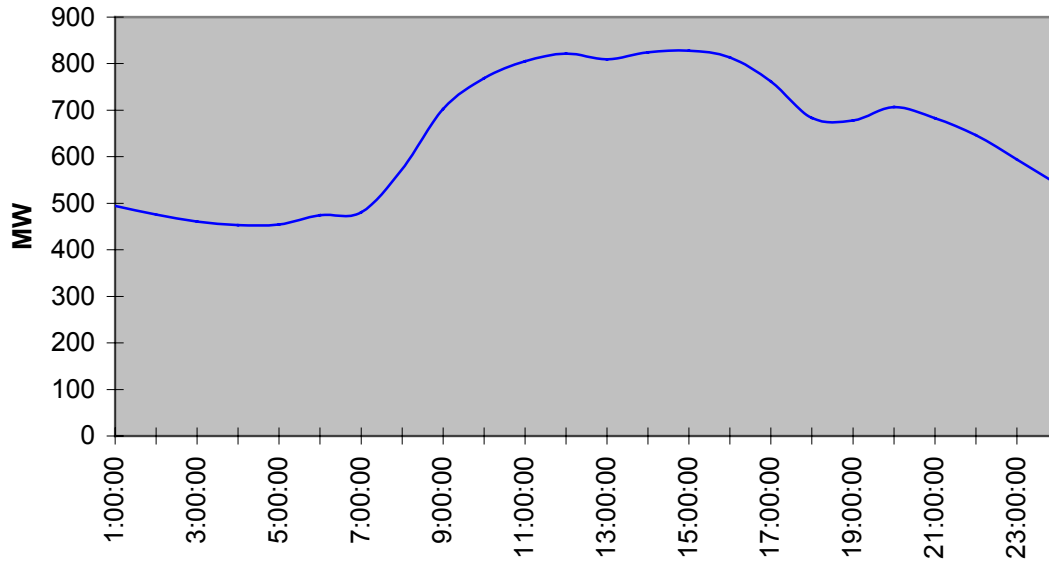
La demanda máxima del sistema creció entre 1995 y el 2004 a una tasa anual acumulada de 4.56 %.

#### **Curvas de demanda**

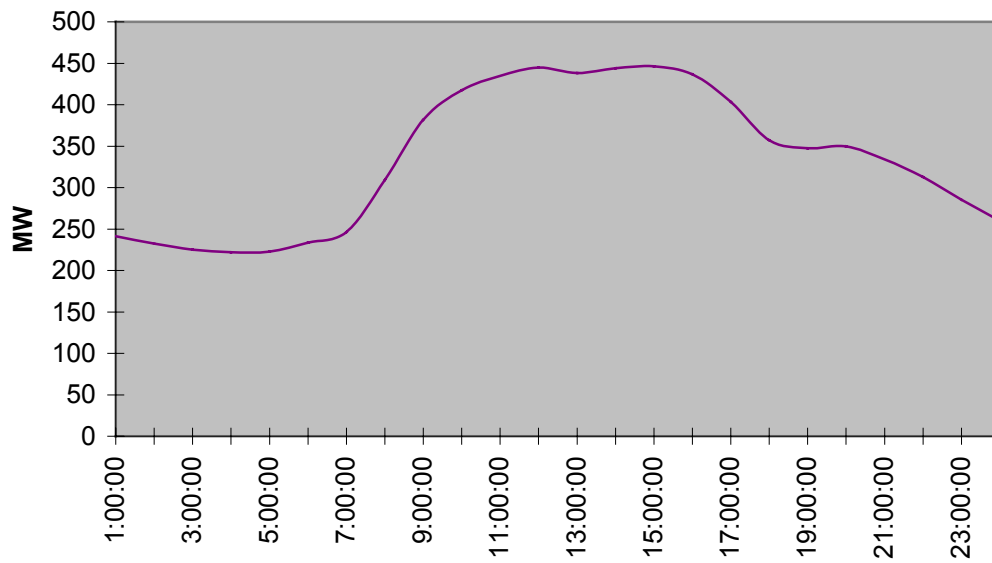
En el gráfico No. 45 se muestra las curvas de demanda del SIN y las distribuidoras y en los gráficos No. 46, 47 y 48 apreciamos las curvas de demanda de las tres empresas separadamente. Todas estas curvas corresponden a la demanda del día 12 de mayo de 2004.

Como se puede observar, a partir de las 6:00 horas la demanda empieza a aumentar hasta alcanzar los 824.23 MW a las 14:00 horas y se mantiene casi constante hasta las 16:00, para después descender entre esa hora y las 18:00 a un mínimo relativo de 677.79 MW. Luego repunta a las 20:00 hasta unos 707.07 MW, para después descender sostenidamente hasta su nivel mínimo absoluto, completando el ciclo diario.

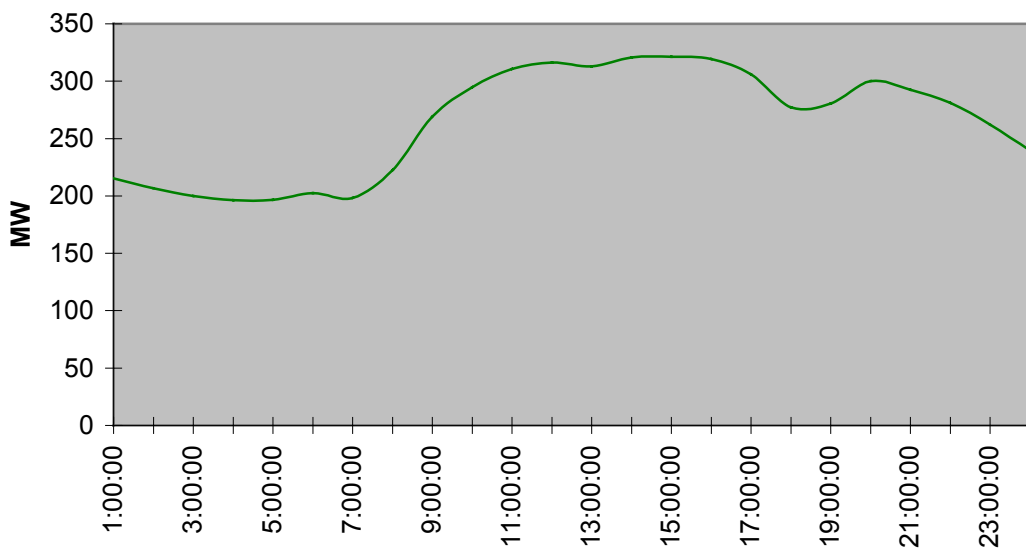
**GRÁFICO No. 45**  
**CURVA DE CARGA DEL SIN**  
**12 DE MAYO DE 2004**



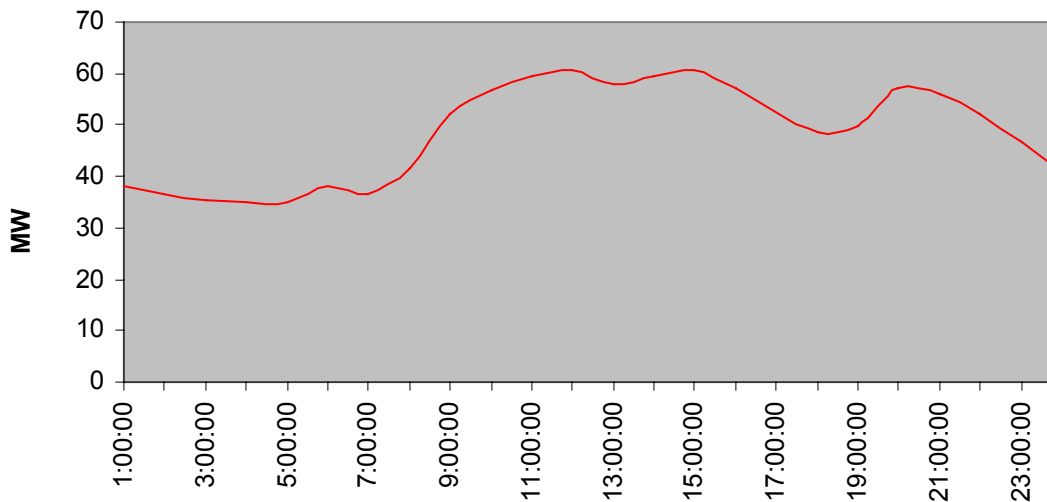
**GRÁFICO No. 46**  
**CURVA DE CARGA DE EDEMET**  
**12 DE MAYO DE 2004**



**GRÁFICO No. 47**  
**CURVA DE CARGA DE ELEKTRA**  
**12 DE MAYO DE 2004**



**GRÁFICO No. 48**  
**CURVA DE CARGA DE EDECHI**  
**12 DE MAYO DE 2004**



**CUADRO No. 11**  
**LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN**  
**POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA**  
**(EN KILÓMETROS)**  
**2004**

<b>EMPRESA</b>	<b>115 - 13.8 kV</b>	<b>13.2 - 2.4 kV</b>	<b>600 V</b>	<b>TOTAL</b>
EDEMET	3,312.29	3,048.85	5,131.29	11,492.43
ELEKTRA	357.86	2,422.87	4,258.68	7,179.41
EDECHI	1,770.49	877.64	1,880.58	4,528.70
<b>TOTAL</b>	<b>5,440.64</b>	<b>6,349.36</b>	<b>11,270.55</b>	<b>23,200.54</b>

**CUADRO No. 12**  
**INCREMENTO DE LA CANTIDAD PROMEDIO DE CLIENTES FINALES**  
**POR EMPRESA**  
**2004**

<b>EMPRESA</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>INCREMENTO PORCENTUAL</b>
EDEMET	268,200	279,294	4.14
ELEKTRA	246,992	266,900	8.06
EDECHI	82,071	84,903	3.45
<b>TOTAL</b>	<b>597,263</b>	<b>631,097</b>	<b>5.66</b>

**CUADRO No. 13**  
**CLIENTES FINALES POR TARIFA**  
**A DICIEMBRE DE 2004**

<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	276,953	6,873	109	175	0	1	0	284,111	44
ELEKTRA	272,507	4,168	16	110	3	0	0	276,804	43
EDECHI	85,069	885	6	148	0	0	2	86,110	13
<b>TOTAL</b>	<b>634,529</b>	<b>11,926</b>	<b>131</b>	<b>433</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>647,025</b>	<b>100</b>

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

	<b>2003</b>	<b>2004</b>
RESIDENCIAL	230,234	244,991
COMERCIAL	32,105	33,021
INDUSTRIAL	871	916
GOBIERNO	4,768	4,897
OTROS	223	286
<b>TOTAL</b>	<b>268,201</b>	<b>284,111</b>

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

	<b>2003</b>	<b>2004</b>
RESIDENCIAL	227,029	255,177
COMERCIAL	17,790	19,423
INDUSTRIAL	218	202
GOBIERNO	1,906	1,953
OTROS	49	49
<b>TOTAL</b>	<b>246,992</b>	<b>276,804</b>

**CUADRO No. 16**  
**CANTIDAD DE CLIENTES**  
**EDECHI**

	<b>2003</b>	<b>2004</b>
RESIDENCIAL	71,365	75,248
COMERCIAL	9,089	9,186
INDUSTRIAL	289	272
GOBIERNO	1,238	1,305
OTROS	90	99
<b>TOTAL</b>	<b>82,071</b>	<b>86,110</b>



**CUADRO No. 17**  
**VENTAS DE ENERGÍA**  
**EDEMET**  
**GWh**

	<b>2003</b>	<b>2004</b>
RESIDENCIAL	619.50	677.02
COMERCIAL	1,089.02	1,177.94
INDUSTRIAL	42.24	42.29
GOBIERNO	338.69	356.69
ALUMB. PÚBLICO	45.96	50.64
OTROS	6.68	7.22
<b>TOTAL</b>	<b>2,142.09</b>	<b>2,311.80</b>

**CUADRO No. 18**  
**VENTAS DE ENERGÍA**  
**ELEKTRA**  
**GWh**

	<b>2003</b>	<b>2004</b>
RESIDENCIAL	597.20	632.18
COMERCIAL	669.90	701.47
INDUSTRIAL	197.70	187.86
GOBIERNO	212.60	234.87
ALUMB. PÚBLICO	0.00	38.4
OTROS	3.52	4.49
<b>TOTAL</b>	<b>1,680.92</b>	<b>1,799.27</b>

**CUADRO No. 19**  
**VENTAS DE ENERGÍA**  
**EDECHI**  
**GWh**

	<b>2003</b>	<b>2004</b>
RESIDENCIAL	122.45	128.53
COMERCIAL	185.47	185.58
INDUSTRIAL	7.33	7.64
GOBIERNO	34.55	44.19
ALUMB. PÚBLICO	14.85	17.5
OTROS	1.23	1.14
<b>TOTAL</b>	<b>365.88</b>	<b>384.58</b>

**CUADRO No. 20**  
**VENTAS TOTALES DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES**  
**POR TARIFA (en GWh)**  
**2004**

<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>ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>TOTAL</b>
EDEMET	891.06	1,049.07	6.42	314.60	0.00	0.00	0.00	50.64	2,311.79
ELEKTRA	799.11	641.67	1.16	317.77	1.16	0.00	0.00		1,760.87
EDECHI	185.82	83.01	0.04	80.08	0.00	0.00	18.13	17.50	384.58
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,875.99</b>	<b>1,773.75</b>	<b>7.62</b>	<b>712.45</b>	<b>1.16</b>	<b>0.00</b>	<b>18.13</b>	<b>68.14</b>	<b>4,457.24</b>
GRANDES CLIENTES									99.22
<b>TOTAL</b>	<b>1,875.99</b>	<b>1,773.75</b>	<b>7.62</b>	<b>712.45</b>	<b>1.16</b>	<b>0.00</b>	<b>18.13</b>	<b>68.14</b>	<b>4,556.46</b>

**CUADRO No. 21**  
**PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA**  
**2004**  
**MWh**

<b>EMPRESA</b>	<b>ENERGÍA COMPRADA</b>	<b>GENERACIÓN PROPIA</b>	<b>TOTAL DE ENERGÍA RECIBIDA</b>	<b>ENERGÍA VENDIDA</b>	<b>PÉRDIDAS</b>	<b>% DE PÉRDIDAS</b>
EDEMET	2,555,828.59	39,453.59	2,595,282.18	2,311,790	283,492.18	10.92
ELEKTRA	2,099,791.49	0.00	2,099,791.49	1,760,870	338,921.49	16.14
EDECHI	395,708.95	26,245.52	421,954.47	384,580	37,374.47	8.86
<b>TOTAL</b>	<b>5,051,329.03</b>	<b>65,699.11</b>	<b>5,117,028.14</b>	<b>4,457,240</b>	<b>659,788.14</b>	<b>12.89</b>