

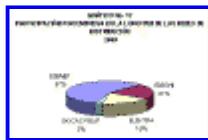
1. REDES DE DISTRIBUCIÓN

EN PANAMÁ EXISTEN TRES EMPRESAS CONCESIONARIAS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE LA DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

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. EN ADICIÓN, LA EMPRESA BOCAS FRUIT COMPANY, QUE ES UN AUTOPRODUCTOR 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 2000, LA LONGITUD TOTAL DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA EL SERVICIO PÚBLICO FUE DE 19,286.8 KILÓMETROS, UN 4.6% MÁS QUE EN 1999, CUANDO EXISTÍAN 18,436.9 KILÓMETROS DE LÍNEAS.

EN EL CUADRO NO. 12 SE MUESTRA EL DETALLE DE LA COMPOSICIÓN DE LAS REDES POR NIVEL DE VOLTAJE EN EL AÑO 2000 Y EN EL GRÁFICO NO.17 SE PRESENTA LA PARTICIPACIÓN PORCENTUAL POR EMPRESA EN LA LONGITUD TOTAL DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.

EN 2000, EDEMET CONTABA CON 10,994 KILÓMETROS, LO CUAL CORRESPONDÍA AL 57% DEL TOTAL DE LÍNEAS. CON RESPECTO A 1999, REGISTRÓ UN AUMENTO DE 704.67 KILÓMETROS EN LÍNEAS. ÉSTO SE DEBE PRINCIPALMENTE A LA CONSTRUCCIÓN DE VARIAS LÍNEAS EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, TALES COMO LAS LÍNEAS DE LOS PUERTOS DE BALBOA Y PANAMÁ PORT, DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE DE ALBROOK Y LA INCORPORACIÓN AL SISTEMA DE LAS LÍNEAS DE HOWARD, RODMAN Y COCOLÍ, ANTERIORMENTE DE PROPIEDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

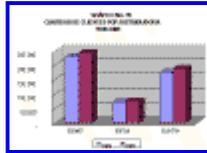
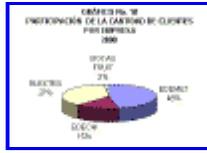
EDECHI, CON 4,048.9 KILÓMETROS DE LÍNEAS, POSEÍA EL 21% DEL TOTAL NACIONAL. EN EL 2000 CONSTRUYÓ APROXIMADAMENTE 10 KILÓMETROS DE LÍNEAS.

ELEKTRA CONTABA CON 3,686 KMS. DE LÍNEAS (EL 19% DEL TOTAL) Y TAMBIÉN REALIZÓ MEJORAS Y AMPLIACIONES EN SU RED DE DISTRIBUCIÓN. SE CONSTRUYERON 208 KILÓMETROS DE LÍNEAS QUE INCLUYE LA LÍNEA DE 115 KV DE BAHÍA LAS MINAS - FRANCE FIELD, EN EL SECTOR ATLÁNTICO. EN EL SECTOR PACÍFICO SE INCORPORARON IMPORTANTES CENTROS COMERCIALES Y ADEMÁS SE EXTENDIERON NUEVAS LÍNEAS EN LOS POBLADOS SERVIDOS POR SISTEMAS AISLADOS.

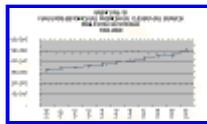
2. CLIENTES

EN EL AÑO 2000 LA CANTIDAD TOTAL PROMEDIO DE CLIENTES FUE 513,638 DE LOS CUALES 504,025 FUERON ATENDIDOS POR LAS EMPRESAS CONCESIONARIAS DE DISTRIBUCIÓN. LOS 9,613 RESTANTES SON CLIENTES DE BOCAS FRUIT COMPANY. CON RESPECTO AL AÑO 1999, CUANDO SE ATENDIERON UN TOTAL DE 485,051 CLIENTES, EN EL 2000 SE REPORTÓ UN INCREMENTO DE 5.9%. EN 1999, CON RESPECTO A 1998 ESTE AUMENTO FUE DE 5.3%.

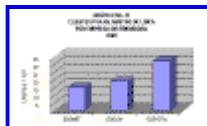
DE ACUERDO A UN ANÁLISIS POR EMPRESA, SE OBSERVA QUE EN EL AÑO 2000 EDEMET TENÍA EL 48% DE LOS CLIENTES CON 241,384, ESTO ES 5.5% MÁS QUE EN 1999. ELEKTRA, POR SU PARTE, REGISTRÓ 187,092 CLIENTES, O SEA EL 37% DE LOS CLIENTES TOTALES, LO CUAL ES EQUIVALENTE A UN AUMENTO DE APROXIMADAMENTE 7% CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR, MIENTRAS QUE EDECHI LE PRESTABA EL SERVICIO AL 15% DEL TOTAL DE CLIENTES, ES DECIR 75,549 CLIENTES, UN 4.6% MÁS QUE EL AÑO ANTERIOR. LA EMPRESA BOCAS FRUIT ATENDIÓ EL 2% DEL TOTAL DE CLIENTES.



EN EL GRÁFICO NO. 20 SE PRESENTA LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA 1990 - 2000 DE LOS CLIENTES TOTALES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD. ESTOS DATOS NO INCLUYEN A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA BOCAS FRUIT COMPANY, PARA LOS CUALES NO SE DISPONEN DE DATOS ANTERIORES A 1999. EN 1990, CUANDO LA EMPRESA PÚBLICA AÚN BRINDABA EL SERVICIO ELÉCTRICO, EXISTÍAN 322,817 CLIENTES, MIENTRAS QUE EN EL AÑO 2000 LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN ATENDIERON 504,025 CLIENTES, LO CUAL REPRESENTA EN PROMEDIO, UN INCREMENTO ANUAL DE 4.55% DURANTE ESE PERÍODO.

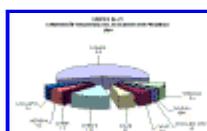


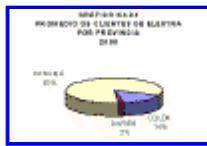
EL PROMEDIO DE CLIENTES POR KILÓMETRO DE LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ES UN INDICADOR DE LA DENSIDAD DE CLIENTES POR ZONA DE CONCESIÓN. EN EL GRÁFICO NO. SE PRESENTA ESTA RELACIÓN Y SE OBSERVA QUE LA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELEKTRA TIENE UNA MAYOR DENSIDAD CON UN PROMEDIO DE 32 CLIENTES POR KILÓMETRO DE LÍNEA, MIENTRAS QUE EDEMET Y EDECHI TIENEN 15 Y 19 CLIENTES POR KILÓMETRO RESPECTIVAMENTE.



CLIENTES POR PROVINCIA

EN LOS GRÁFICOS NO. 22 Y 23 SE MUESTRA EL TOTAL DE CLIENTES REGULADOS DISTRIBUIDOS POR PROVINCIA, DONDE SE OBSERVA QUE LA PROVINCIA CON MAYOR CANTIDAD DE CLIENTES ES PANAMÁ CON 289,523, EL 57% DEL TOTAL. EN SEGUNDO LUGAR ESTÁ CHIRIQUÍ CON 73,858 CLIENTES (14% DEL TOTAL). COCLÉ, COLÓN Y VERAGUAS TIENEN, APROXIMADAMENTE 6% DEL TOTAL DE LOS CLIENTES CADA UNA. HERRERA Y LOS SANTOS EL 5% Y 3% RESPECTIVAMENTE. LAS PROVINCIAS CON MENOS USUARIOS DEL SERVICIO ELÉCTRICO SON BOCAS DEL TORO, DARIÉN Y LA COMARCA DE SAN BLAS QUE SUMAN UN 3% DEL TOTAL DE CLIENTES.

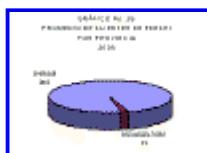
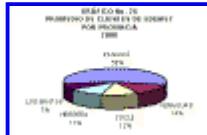




EN LOS GRÁFICOS NO. 24, 25 Y 26 PUEDE OBSERVARSE LA RELACIÓN DEL PROMEDIO DE CLIENTES ATENDIDOS POR LAS DISTRIBUIDORAS POR PROVINCIA. DE ACUERDO A ESTO, EL 82% DE LOS CLIENTES DE ELEKTRA SE ENCUENTRAN EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ, EL 16% EN COLÓN Y EL 2% EN DARIÉN.

LOS CLIENTES DE LA EMPRESA EDEMET ESTÁN DISTRIBUIDOS EN 56% EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ, Y EL RESTO ESTÁ UBICADO EN VERAGUAS CON 14%, EN COCLÉ EL 12% Y EN HERRERA Y LOS SANTOS EL 11% Y 7% RESPECTIVAMENTE.

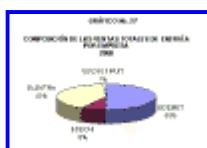
EN CUANTO A EDECHI, EL 98% DE SUS CLIENTES SE ENCUENTRAN UBICADOS EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUÍ Y EL 2% EN BOCAS DEL TORO.



3. VENTAS DE ENERGÍA

EN EL AÑO 2000 LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA REALIZADA POR LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS FUERON DE 3,796,770 MWH, INCREMENTÁNDOSE EN 7.8 % CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR, CUANDO FUERON DE 3,521,370 MWH. ESTE NIVEL DE CRECIMIENTO ESTÁ POR ENCIMA DEL CRECIMIENTO HISTÓRICO DE 5.7% ANUAL ACUMULADO.

EL GRÁFICO NO. 27 SE MUESTRA LA PARTICIPACIÓN EN VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS. EDEMET CON 1,926,873 MWH, LO CUAL REPRESENTA UN 50% DEL TOTAL, SEGUIDA POR ELEKTRA CON 1,553,950 MWH CORRESPONDIENTES AL 41%, MIENTRAS QUE EDECHI CON 315,950 MWH, VENDE EL 8% DEL TOTAL. LA EMPRESA BOCAS FRUIT COMPANY VENDIÓ EL 1%, ES DECIR 40,000 MWH.



VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA

EN EL GRÁFICO NO. 28 SE PRESENTAN LAS VENTAS DE ENERGÍA POR PROVINCIA.



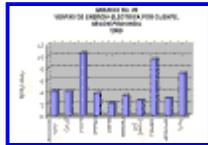
NOTA: NO INCLUYEN LAS VENTAS DEL ALUMBRADO PÚBLICO

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.

APROXIMADAMENTE EL 73% DE LA ENERGÍA VENDIDA, ES DECIR 2,761,644 MWH, SE CONSUME EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ. COLÓN, CON 310,229 MWH, CONSUME UN 8% DEL TOTAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA VENDIDA.

LAS PROVINCIAS CENTRALES (COCLÉ, LOS SANTOS, HERRERA Y VERAGUAS) CONSUMEN 355,208 MWH, (APROXIMADAMENTE UN 9%) Y LAS PROVINCIAS DE CHIRIQUÍ Y BOCAS DEL TORO CONSUMEN EN CONJUNTO 324,649 MWH LO QUE REPRESENTA UN 8% DEL TOTAL.

EN EL GRÁFICO NO. 29 SE PRESENTA UN ANÁLISIS DE VENTAS POR CLIENTE EN CADA PROVINCIA. A NIVEL NACIONAL LA RELACIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA POR CONSUMIDOR FUE DE 7.2%. EN LA PROVINCIA DE COLÓN ESTA RELACIÓN ES DE 10.6 MWH POR CLIENTE AL AÑO, ESTO PUEDE EXPLICARSE PORQUE EN ESTA PROVINCIA SE ENCUENTRA LA ZONA LIBRE DE COLÓN, ADEMÁS DE SER UN ÁREA INDUSTRIAL. EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ LA RELACIÓN CONSUMO CLIENTE ES DE 9.5 MWH/CLIENTE/AÑO Y EN LA PROVINCIA DE COCLÉ ES DE 4.2 MWH/CLIENTE/AÑO. EN EL RESTO DE LAS PROVINCIAS ESTA RELACIÓN ES DE APROXIMADAMENTE 3 MWH POR CLIENTE POR AÑO.

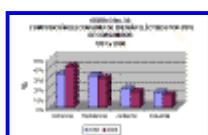


CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR TIPO DE CLIENTE

EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR TIPO DE CLIENTE SE HA CLASIFICADO TRADICIONALMENTE EN CUATRO GRANDES SECTORES DE CONSUMO: EL RESIDENCIAL, CUYOS CLIENTES SON LOS HOGARES; EL INDUSTRIAL; EL GUBERNAMENTAL, QUE INCLUYE EL CONSUMO DEL GOBIERNO CENTRAL, INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS, LAS EMPRESAS PÚBLICAS Y LOS 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 2000 EL SECTOR COMERCIAL FUE EL DE MAYOR CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON EL 42% DEL CONSUMO TOTAL, MIENTRAS QUE EL CONSUMO DEL SECTOR RESIDENCIAL FUE DE 29 %. EL SECTOR GUBERNAMENTAL Y EL INDUSTRIAL REPRESENTABAN EL 16% Y EL 13 % RESPECTIVAMENTE.

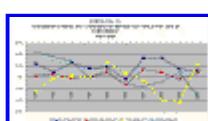
EN EL GRÁFICO NO. 30 PUEDE OBSERVARSE LA PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES SECTORES EN EL CONSUMO DE ENERGÍA PARA EL AÑO 2000 Y UNA COMPARACIÓN CON RESPECTO A 1991.



DESDE LA DÉCADA DE LOS NOVENTA, 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, CENTROS HOSPITALARIOS Y ESCUELAS, EL CLIENTE COMERCIAL HA EXPERIMENTADO UN FUERTE CRECIMIENTO. DE UN 32 % QUE CONSUMÍA EN 1991, PASÓ A UN 42% EN EL 2000.

PARA EL MISMO PERÍODO, LA PARTICIPACIÓN EN EL CONSUMO DE ENERGÍA RESIDENCIAL VARIÓ DE 30% A 29%; EL CONSUMO GUBERNAMENTAL SE REDUJO DE 19% A 16%, MIENTRAS QUE EL INDUSTRIAL PASÓ DE 15% A 13% DEL CONSUMO TOTAL.

EN EL GRÁFICO NO. 31 SE PRESENTA EL CRECIMIENTO ANUAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA DE LOS DIFERENTES SECTORES DE 1991 HASTA 2000. EL PROMEDIO DE CRECIMIENTO ANUAL DEL CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA FUE DE 6.8%.



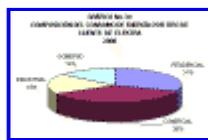
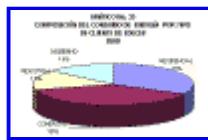
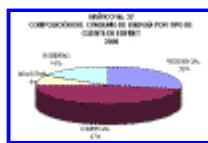
PUEDE OBSERVARSE UN MAYOR DINAMISMO DEL SECTOR COMERCIAL CUYO INCREMENTO EN EL USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA FUE DE 9.4% ANUAL.

EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL HA VENIDO CONTRAYÉNDOSE EN TÉRMINOS RELATIVOS DESDE EL AÑO 1991, CUANDO CRECIÓ EN 16.1%, HASTA LLEGAR A UN DECRECIMIENTO DE 3.3% EN EL 2000.

EN EL SECTOR GOBIERNO, SE HA VENIDO CONTRAYENDO EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD DESDE 1995, POR LA REDUCCIÓN DEL SECTOR DEBIDO A LAS PRIVATIZACIONES DE EMPRESAS PÚBLICAS TALES COMO LOS PUERTOS, EL IRHE Y EL INTEL. SIN EMBARGO, EN EL AÑO 2000 EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN EL SECTOR GUBERNAMENTAL AUMENTÓ EN 10.5% DEBIDO A LA INCORPORACIÓN DE INSTALACIONES EN LAS ÁREAS DE LA ANTIGUA ZONA DEL CANAL QUE PASARON, A PARTIR DEL 31 DE DICIEMBRE DE 1999, A JURISDICCIÓN PANAMEÑA Y QUE AHORA ESTÁN BAJO LA ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO A TRAVÉS DE LA AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCEÁNICA, MIENTRAS SE LES DÉ UN USO ADECUADO.

LA COMPOSICIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA POR TIPO DE CONSUMIDOR Y POR EMPRESA DISTRIBUIDORA EN EL AÑO 2000, SE MUESTRA EN LOS GRÁFICOS NO. 32, 33 Y 34.

APROXIMADAMENTE LA MITAD DEL CONSUMO DE EDEMÉT, FUE DEL SECTOR COMERCIAL CON UN 47% DEL TOTAL. SEGUIDO DEL SECTOR RESIDENCIAL CON 28%, EL GOBIERNO CON 16% Y EN MENOR MEDIDA, EL INDUSTRIAL CON APENAS UN 9% DE CONSUMO.



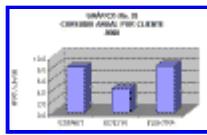
EN EDECHI LAS PROPORCIONES DE CONSUMO COMERCIAL Y RESIDENCIAL SE ACERCAN MÁS CON UN 38% Y 33% RESPECTIVAMENTE. EL SECTOR INDUSTRIAL CONSUME UN 15% DEL TOTAL, MIENTRAS QUE EL GOBIERNO CONSUME EL 14%.

LA EMPRESA ELEKTRA SE CARACTERIZA PORQUE EL SECTOR INDUSTRIAL TIENE UN PORCENTAJE MÁS ALTO DE CONSUMO INDUSTRIAL QUE EN LAS OTRAS DOS EMPRESAS CON UN 19 % DEL TOTAL, MIENTRAS QUE EL CONSUMO COMERCIAL ES MÁS BAJO CON UN 36% DEL TOTAL. EL CONSUMO RESIDENCIAL ES DE 31% EN TANTO QUE EL GOBIERNO MANTIENE UNA PROPORCIÓN PARECIDA A LAS OTRAS DOS EMPRESAS CON UN 14%.

CONSUMO ANUAL POR TIPO DE CLIENTE

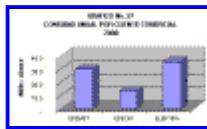
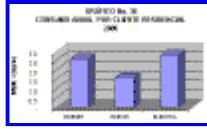
LAS DIFERENCIAS EN LAS CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN, NO SÓLO SE DAN EN LA PARTICIPACIÓN DEL CONSUMO DE ACUERDO A LAS CLASE DE SERVICIO QUE SE OFRECE. EL CONSUMO ANUAL POR CLIENTE REFLEJA DIFERENCIAS EN EL VOLUMEN DE CONSUMO QUE TIENEN LAS EMPRESAS, DE ACUERDO AL ÁREA DE COBERTURA.

SEGÚN EL CONSUMO ANUAL POR CLIENTE EN 2000, PRESENTADO EN EL GRÁFICO NO. 35, ELEKTRA Y EDEMÉT, CUYA COBERTURA DE SERVICIO SE DA EN EL ÁREA URBANA, TIENEN UN CONSUMO DE 8.3 MWH Y 7.9 MWH RESPECTIVAMENTE, MIENTRAS QUE EDECHI CUYA ZONA DE CONCESIÓN PRESENTA UN MAYOR PORCENTAJE DE POBLACIÓN RURAL, REFLEJA UN CONSUMO MENOR POR CLIENTE CON UN PROMEDIO DE 4.2 MWH.



EN LOS GRÁFICOS NO. 36, 37 Y 38 SE MUESTRA EL CONSUMO ANUAL POR TIPO DE CONSUMIDOR POR EMPRESA EN EL 2000.

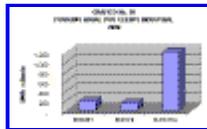
EL CONSUMO ANUAL PROMEDIO POR CLIENTE RESIDENCIAL DE ELEKTRA ES DE 2.8 MWH, EL DE EDEMET ES DE 2.6 MWH Y EL DE EDECHI ES DE 1.6 MWH.



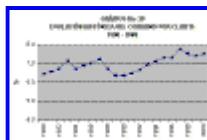
AL ANALIZAR EL CONSUMO POR CLIENTE DE LOS SERVICIOS COMERCIAL E INDUSTRIAL, SE OBSERVA LA MAYOR CONCENTRACIÓN DE CONSUMO EN LOS CLIENTES DE ELEKTRA CON RESPECTO A LAS OTRAS DOS EMPRESAS.

EL CONSUMO POR CLIENTE COMERCIAL EN ELEKTRA ES DE 35 MWH POR AÑO, EN EDEMET Y EDECHI ESTE INDICADOR ES DE 29.2 Y 12.8 MWH RESPECTIVAMENTE.

LA DIFERENCIA ES MÁS SIGNIFICATIVA ENTRE EL CONSUMO DEL CLIENTE INDUSTRIAL DE ELEKTRA CON RESPECTO A LOS DE EDEMET Y EDECHI, CON CONSUMOS DE 183.7 Y 144.7 MWH RESPECTIVAMENTE. PARA ESTAS DOS ÚLTIMAS EMPRESAS, ESTE INDICADOR ESTÁ POR DEBAJO DEL DE ELEKTRA CUYO CLIENTE INDUSTRIAL CONSUME CERCA DE 1,200 MWH AL AÑO.



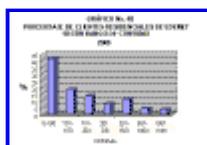
EL CONSUMO POR CLIENTE DURANTE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS HA MANTENIDO UNA TENDENCIA CRECIENTE, CON UNA FUERTE CONTRACCIÓN DURANTE EL PERÍODO DE 1987 A 1989 CUANDO SE DIO LA CRISIS EN EL PAÍS.



CLIENTES RESIDENCIALES POR RANGO DE CONSUMO

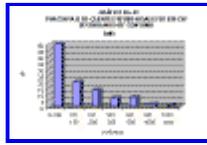
EN LOS GRÁFICOS NO. 40, 41 Y 42 SE OBSERVA EL PORCENTAJE DE CONSUMIDORES RESIDENCIALES POR RANGO DE CONSUMO PROMEDIO EN KILO WATT HORA POR MES DURANTE EL AÑO 2000 DE ACUERDO A CADA EMPRESA DISTRIBUIDORA.

APROXIMADAMENTE EL 38% DE LOS CLIENTES RESIDENCIALES DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS SE ENCUENTRAN DENTRO DEL RANGO DE CONSUMO DE HASTA 100 KWH/MES; EL 32% CONSUMÍAN DE 101 A 200 KWH/MES, EL 23% DE 201 A 500 KWH/MES. ESTAS PROPORCIONES INDICAN QUE APENAS UN 6% DE LOS CLIENTES CONSUMEN MÁS DE 500 KWH POR MES.

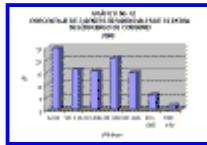


UN CONSUMO MENSUAL DE 100 KWH/MES SE PUEDE CONSIDERAR COMO APENAS SUFICIENTE PARA CUBRIR LAS NECESIDADES BÁSICAS COMO LA ILUMINACIÓN Y OTROS USOS ELEMENTALES DE LA ELECTRICIDAD EN LOS HOGARES.

TANTO EN EDEMÉT COMO EN EDECHI LAS PROPORCIONES DE CLIENTES POR RANGO DE CONSUMO TIENEN UN COMPORTAMIENTO PARECIDO. LA MAYOR CANTIDAD DE CLIENTES ESTÁ EN EL PRIMER TRAMO DE CONSUMO ELÉCTRICO Y ESTOS VAN DISMINUYENDO PAULATINAMENTE HASTA LOS TRAMOS DE MÁS ALTO CONSUMO.



EN TANTO QUE DE LOS CLIENTES DE ELEKTRA, EL 24.8% SE ENCUENTRA DENTRO DEL RANGO DE 0 A 100 KWH AL MES, EL 68% ENTRE 101 Y 500 KWH Y EL 7.6% SE ENCUENTRA EN LOS RANGOS MAYORES DE 500 KWH AL MES.

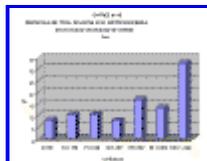


VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL POR RANGO DE CONSUMO

LAS PROPORCIONES DE VENTAS DE ELECTRICIDAD MEDIDAS EN KWH/MES, POR RANGO DE CONSUMO REGISTRAN UN COMPORTAMIENTO CONTRARIO A LA DE LOS CLIENTES AGRUPADOS POR RANGO DE CONSUMO. ADEMÁS, SE OBSERVAN DIFERENCIAS IMPORTANTES ENTRE EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN.

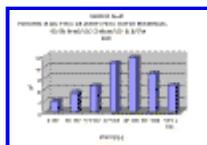
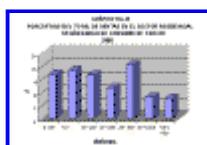
EN EDEMÉT SE APRECIAN PROPORCIONES MUY PARECIDAS DE VENTAS ENTRE LOS RANGOS HASTA DE 500 KWH/MES Y UNA CONCENTRACIÓN DEL 32% EN EL RANGO DE VENTAS DE MÁS DE 1000 KWH POR MES.

RELACIONANDO LAS VENTAS CON LOS CLIENTES, SE OBSERVA EN EL CASO DE EDEMÉT QUE EL 41% DE LOS CLIENTES RESIDENCIALES DE BAJO CONSUMO (MENOS DE 100 KWH/MES), CONSUMEN APENAS EL 8.17% DE LAS VENTAS TOTALES, MIENTRAS QUE EL 7.64% DE LOS CLIENTES RESIDENCIALES DE MÁS ALTO CONSUMO (MAYORES DE 501 KWH/MES) CONCENTRAN EL 45.9%.



EN EDECHI, ALREDEDOR DEL 50% DE LOS CLIENTES RESIDENCIALES ESTÁN EN EL RANGO DE 0 A 100 KWH/MES Y PARTICIPAN CON EL 17% DE LAS VENTAS; MIENTRAS QUE LOS CLIENTES DE MÁS A 500 KWH/MES REPRESENTAN EL 2.1% DE TOTAL DE CLIENTES RESIDENCIALES CONSUMIENDO EL 15.8% DEL TOTAL DE LAS VENTAS.

EN ELEKTRA, EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD DE MENOS DE 200 KWH/MES REPRESENTAN EL 25% DE LAS VENTAS, LA MAYOR CONCENTRACIÓN DE CONSUMO, EL 46%, SE ENCUENTRA ENTRE LOS TRAMOS DE 201 A 500 KWH/MES Y APROXIMADAMENTE EL 29% ESTÁ EN LOS TRAMOS SUPERIORES A 500 KWH POR MES.



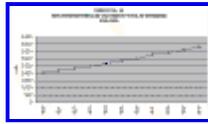
SE OBSERVA UNA MAYOR CONCENTRACIÓN DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD ENTRE LOS CLIENTES RESIDENCIALES DE EDEMÉT, CONSECUENCIA PROBABLE DE UN MAYOR GRADO DE HETEROGENEIDAD ENTRE SUS CLIENTES. LAS OTRAS DOS EMPRESAS

ELEKTRA Y EDECHI, POR EL CONTRARIO, REGISTRAN UNA DISTRIBUCIÓN UN TANTO MÁS EQUILIBRADA

EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ELECTRICIDAD

EN EL GRÁFICO NO. 46 SE APRECIA LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL VOLUMEN TOTAL DE VENTAS DE ELECTRICIDAD DE 1990 A 2000, MEDIDAS EN GWH.

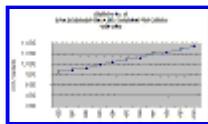
ESTAS VENTAS INCLUYEN TANTO LAS VENTAS INTERNAS COMO LAS EXPORTACIONES Y SE TIENE QUE EN 1990 SE VENDIÓ UN TOTAL DE 2,053 GWH MIENTRAS QUE EN 2000 SE VENDIÓ 3,812 GWH. LA TASA PROMEDIO DE CRECIMIENTO ANUAL PARA EL PERÍODO FUE DE 6.8%.



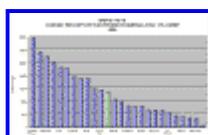
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PER CÁPITA

EL CONSUMO PER CÁPITA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ENTENDIDO COMO LAS VENTAS TOTALES INTERNAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA ENTRE LA POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS, EN EL 2000 FUE DE 1,338 KWH POR HABITANTE, UN 6.4% MÁS QUE EN 1999.

EN EL GRÁFICO NO. 47 SE PRESENTA LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR HABITANTE DE 1990 AL 2000, CUANDO PASÓ DE 850 GWH A 1,338 GWH PER CÁPITA. LA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL PARA EL PERÍODO FUE DE 4.5%.



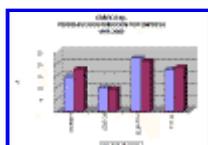
EN EL GRÁFICO NO. 48 SE MUESTRA EL CONSUMO PER CÁPITA DE ELECTRICIDAD EN EL 2000 DE LOS PRECIOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA (OLADE). SE PUEDE APRECIAR QUE PANAMÁ, CON UN CONSUMO DE 1,338 KWH POR HABITANTE, SE ENCUENTRA LIGERAMENTE POR ENCIMA DEL CONSUMO PROMEDIO DE LA REGIÓN, QUE ES DE 1,326 KWH POR HABITANTE, Y POR DEBAJO DEL CONSUMO DE PAÍSES TALES COMO ARGENTINA, URUGUAY, BRASIL, MÉXICO, COSTA RICA Y EL DE ALGUNOS PAÍSES DEL CARIBE, COMO TRINIDAD Y TOBAGO, BARBADOS, SURINAM Y JAMAICA.



PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN

EL VALOR DE LAS PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN SE ESTIMA EN 859,679 MWH, LO CUAL SIGNIFICA QUE EL 18.46% DE LA ENERGÍA COMPRADA NO FUE CONTABILIZADA POR LAS EMPRESAS. ÉSTE TOTAL INCLUYE LAS PÉRDIDAS TÉCNICAS Y LAS NO TÉCNICAS. A NIVEL GLOBAL, ESTE VALOR ES INFERIOR AL 22.4% REGISTRADO POR EL IRHE EN SU ÚLTIMO AÑO DE OPERACIÓN EN 1997.

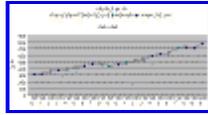
EN EL GRÁFICO NO.49 SE MUESTRA LA COMPARACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DEL 2000 CON RESPECTO A 1999. EN EL AÑO 2000 EDEMÉT REGISTRÓ PÉRDIDAS POR 17.63%, EDECHI 9.14% Y ELEKTRA REGISTRÓ 21.09%.



4. DEMANDA MÁXIMA DEL SIN

EL DÍA 23 DE AGOSTO DEL 2000, A LAS 11:54 HORAS, SE REGISTRÓ LA DEMANDA MÁXIMA DEL SIN QUE FUE DE 777.0 MW. ESTA DEMANDA MÁXIMA FUE SUPERIOR EN UN 8.8% A LA DEL AÑO ANTERIOR, CUANDO EL 9 DE DICIEMBRE DE 1999 SE REGISTRÓ UNA DEMANDA DE 714.3 MW.

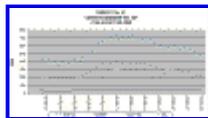
LA DEMANDA MÁXIMA DEL SISTEMA CRECIÓ ENTRE 1980 Y EL 2000 A UNA TASA ANUAL ACUMULADA DE 4.8%, UN CRECIMIENTO MENOR QUE EL QUE REGISTRA EL CONSUMO DE ENERGÍA. (VER GRÁFICO NO. 50).



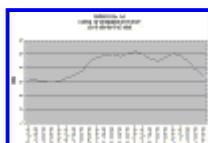
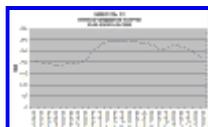
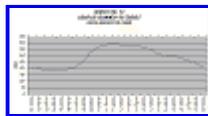
CURVA DE DEMANDA

EN EL GRÁFICO NO. 51 SE MUESTRA LA CURVA DE DEMANDA DEL SIN Y EN LOS GRÁFICOS NO. 52, 53 Y 54, LAS CURVAS DE LAS TRES EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN CORRESPONDIENTES AL DÍA QUE SE REGISTRÓ LA DEMANDA MÁXIMA DEL AÑO.

COMO SE PUEDE APRECIAR, A PARTIR DE LAS 6:00 HORAS LA DEMANDA AUMENTA HASTA ALCANZAR LOS 700 MW A LAS 12:00, MANTENIÉNDOSE CASI CONSTANTE HASTA LAS 16:00, PARA DESPUÉS DESCENDER ENTRE ESA HORA Y LAS 19:00 A UN MÍNIMO RELATIVO DE 580 MW Y REPUNTAR A LAS 20:00 HASTA UNOS 630 MW, PARA DESPUÉS DESCENDER SOSTENIDAMENTE HASTA SU NIVEL MÍNIMO ABSOLUTO, COMPLETANDO EL CICLO DIARIO.



LA DEMANDA DE EDEMÉT ES LA QUE MÁS CONTRIBUYE AL PICO MÁXIMO DE LA DEMANDA DIARIA. EL PEQUEÑO REPUNTE DE LA DEMANDA DIARIA QUE SE DA ENTRE LAS 18:00 Y 19:00 HORAS, ES PRINCIPALMENTE RESPONSABILIDAD DE LOS CLIENTES DE ELEKTRA. LA DEMANDA MÁXIMA DE EDECHI SE MANTIENE POR DEBAJO DE LOS 60 MW.



CUADRO NO. 12 LONGITUD DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN POR NIVEL DE VOLTAJE Y POR EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN: 2000 KILÓMETROS				
EMPRESA	ENTRE 13.8 Y 115 kV	ENTRE 13.2 Y 2.4 kV	ENTRE 0 Y 600V	TOTAL
EDEMÉT	5,330	868	4,797	10,995
EDECHI	2,109	251	1,689	4,049
ELEKTRA	2,041	149	1,496	3,686
BOCASFRUIT				557
TOTAL	9,480	1,267	7,982	19,287

CUADRO NO. 13
INCREMENTO EN LA CANTIDAD PROMEDIO DE CLIENTES
FINALES POR EMPRESA
1999-2000

EMPRESA	1999	2000	INCREMENTO %
EDEMET	228,749	241,384	5.5
EDECHI	72,187	75,549	4.7
ELEKTRA	174,838	187,092	7.0
BOCASFRUIT	9,277	9,613	3.6
TOTAL	485,051	513,638	5.9

CUADRO NO. 14
PROMEDIO DE CLIENTES FINALES POR EMPRESA Y TARIFA
2000

EMPRESA	BTS	BTD	MTD	TOTAL	%
EDEMET	235,746	5,575	63	241,384	48
EDECHI	74,462	1,029	58	75,549	15
ELEKTRA	183,541	3,482	69	187,092	37
TOTAL	493,749	10,086	190	504,025	100

CUADRO NO. 15
CANTIDAD DE CLIENTES POR TIPO DE CLIENTE DE
EDEMET

SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	194,143	205,583
COMERCIAL	29,317	30,292
INDUSTRIAL	901	898
GOBIERNO	4,388	4,611
TOTAL	228,749	241,384

CUADRO NO. 16
CANTIDAD DE CLIENTES POR TIPO DE CLIENTE DE
ELEKTRA

SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	157,881	169,157
COMERCIAL	15,150	16,030
INDUSTRIAL	253	242
GOBIERNO	1,554	1,663
TOTAL	174,838	187,092

CUADRO NO. 17
CANTIDAD DE CLIENTES POR TIPO DE CLIENTE DE
EDECHI

SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	61,644	64,734
COMERCIAL	9,016	9,283
INDUSTRIAL	357	347
GOBIERNO	1,170	1,185
TOTAL	72,187	75,549

CUADRO NO. 18 VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE DE EDEMET GWH		
SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	505.5	538.2
COMERCIAL	847.9	893.7
INDUSTRIAL	169.5	164.8
GOBIERNO	262.2	306.8
ALUM. PUB.	31.7	23.3
TOTAL	1,816.8	1,926.8

CUADRO NO. 19 VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE DE ELEKTRA GWH		
SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	445.1	475.8
COMERCIAL	511.1	564.4
INDUSTRIAL	305.5	290.4
GOBIERNO	188.1	200.3
ALUM. PUB.	19.1	23.0
TOTAL	1,468.9	1,553.9

CUADRO NO. 20 VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE DE EDECHI GWH		
SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	95.1	103.4
COMERCIAL	103.6	120.1
INDUSTRIAL	49.7	48.5
GOBIERNO	39.2	35.5
ALUM. PUB.	10.4	8.4
TOTAL	298.0	315.9

CUADRO NO. 21 CANTIDAD DE CLIENTES POR TIPO DE CONSUMIDOR 1999-2000		
SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	413,668	439,474
COMERCIAL	53,483	55,605
INDUSTRIAL	1,511	1,487
GOBIERNO	7,112	7,459
TOTAL	475,774	504,025

CUADRO NO. 22 VENTAS DE ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE GWH		
SECTOR	1999	2000
RESIDENCIAL	1,045.7	1,117.4
COMERCIAL	1,462.6	1,578.2
INDUSTRIAL	524.7	503.7
GOBIERNO	489.5	542.6

OTROS	61.2	54.7
TOTAL	3,583.7	3,796.6

CUADRO NO. 23
VENTAS TOTALES DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES POR
EMPRESA Y TARIFA
MWH
2000

EMPRESA	BTS	BTD	MTD	ATD	ALUMBRADO PUBLICO	TOTAL
EDEMET	801,190	930,388	171,878		23,300	1,926,756
EDECHI	156,536	98,729	52,282		8,400	315,947
ELEKTRA	619,510	587,650	292,280	31,400	23,227	1,554,067
TOTAL	1,577,235	1,616,767	516,440	31,400	54,927	3,796,770

CUADRO NO. 24
PÉRDIDAS DE DISTRIBUCIÓN POR EMPRESA
MWH
2000

EMPRESA	ENERGÍA COMPRADA	ENERGÍA GENERADA	RECIBIDA MEDIANTE SERVICIO B	TOTAL DE ENERGÍA RECIBIDA	VENTA	PÉRDIDAS	
						MWH	%
EDEMET	2,212,186.1	31,693.8	95,450.0	2,339,329.9	1,926,870.0	412,459.9	17.63
EDECHI	332,678.6	15,069.3		347,747.9	315,950.0	31,797.9	9.14
ELEKTRA	1,951,193.3	13,196.3	4,982.0	1,969,371.6	1,553,950.0	415,421.6	21.09
TOTAL	4,496,058.0	59,959.4	100,432.0	4,656,449.4	3,796,770.0	859,679.4	18.46



MAPA DE LAS ÁREAS DE CONCESIÓN DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN 2000