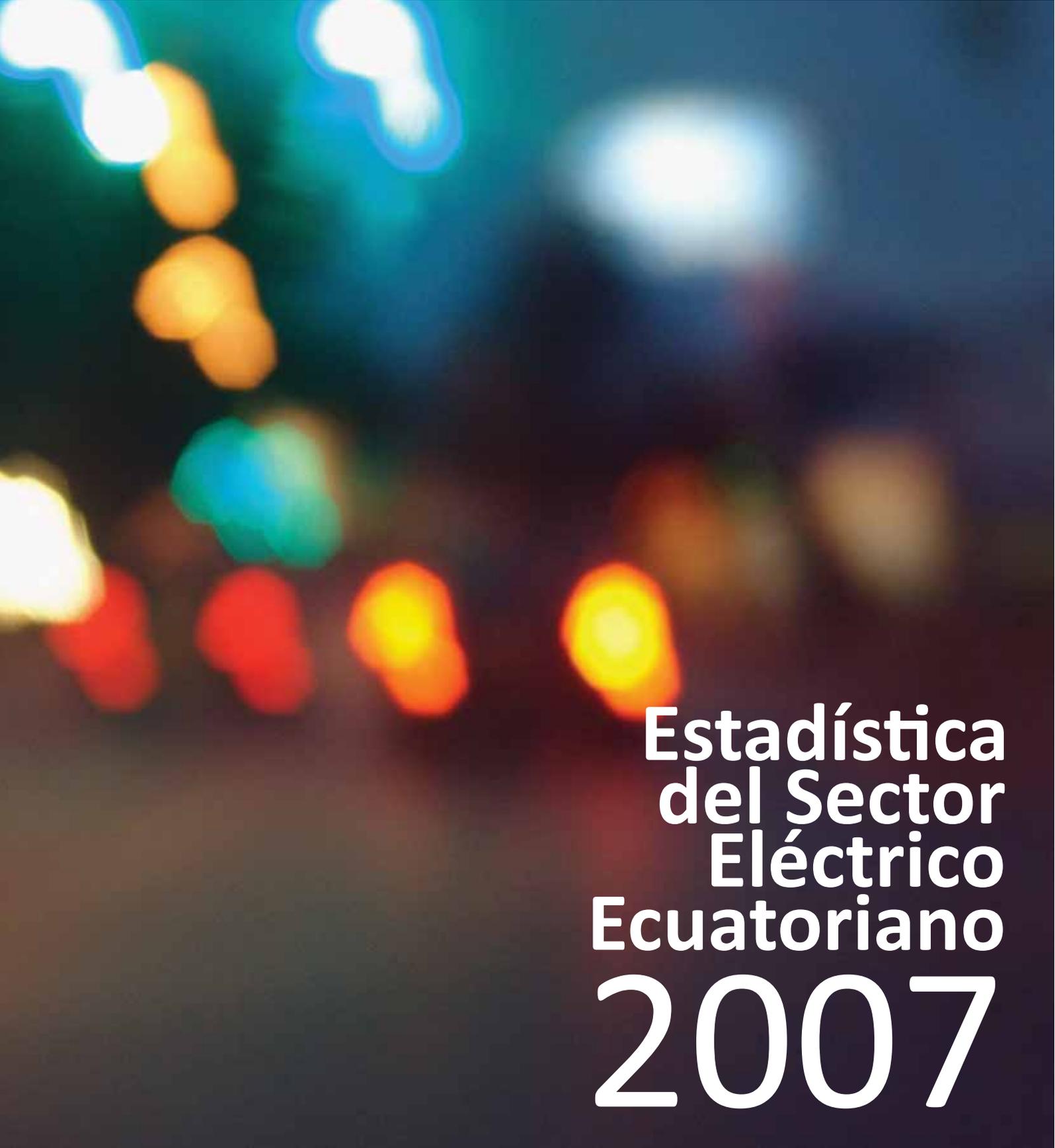




CONELEC

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD



**Estadística
del Sector
Eléctrico
Ecuatoriano
2007**

Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano 2007

“--La realidad ecuatoriana es mucho más compleja de lo que se puede inferir a partir de simplismos como el índice de riesgo país. La nuestra es una realidad que para tener un horizonte promisorio e incluyente en el largo plazo, requiere primero de una clara posición frente a los problemas de economía política que han sido soslayados durante al menos tres lustros.

El cambio y las transformaciones en el patrón de desarrollo implican recuperar un adecuado rol del Estado en su relación con la sociedad y el mercado, y en sus formas de intervención para garantizar derechos e impulsar un desarrollo justo, inclusivo y solidario.

... la recuperación estatal de las capacidades de regulación, de redistribución de la riqueza social y territorial y de planificación, además del aumento de su eficacia institucional, en el marco de lógicas modernas de gestión pública, deben colocarse en el centro de cualquier agenda democrática de transformación social y económica del país. ..”

Econ. Rafael Correa Delgado
Conferencia del Consejo de las Américas:
Nueva York, Martes, 25 de septiembre de 2007

Directorio Interino del Consejo Nacional de Electricidad -CONELEC-

Quito - Ecuador, Abril de 2008

PRESIDENTE

Ing. Alecksey Mosquera Rodríguez

Ministro de Electricidad y Energía Renovable Representante del Señor Presidente de la República

VICEPRESIDENTE

Sr. Edgar Ponce Iturriaga

Representante del Señor Presidente de la República

MIEMBROS DEL DIRECTORIO

Ing. Manuel Canales Gómez

Representante del Señor Presidente de la República

Dr. Fander Falconí Benítez

Delegado de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES

CPNV-EMC Bolívar Sánchez

Delegado del Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas

Ing. Juan Medina Moreira

Representante de las Cámaras de la Producción

Ing. Diego Ormaza Andrade

Representante de los Trabajadores del Sector Eléctrico

SECRETARIO

Ing. Fernando Izquierdo Tacuri

Director Ejecutivo Interino

ESTADÍSTICA DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO

AÑO 2007

PRESENTACIÓN

El boletín estadístico del año 2007, por compendiar información técnica proveniente de los datos proporcionados al CONELEC por las empresas eléctricas generadoras, transmisora, distribuidoras, autogeneradoras y grandes consumidores; y, por el Centro Nacional de Control de Energía –CENACE, presenta una estructura similar a las del año 2006; y está organizada a escala nacional y por empresas, según su actividad y siguiendo el orden natural del flujo de la energía en un sistema eléctrico de potencia, esto es: generación, transmisión y distribución de energía.

Se ha incluido, además, también un resumen de los principales indicadores estadísticos nacionales anuales, que constaron en los boletines de 1990-1998 y de los años 1999 a 2006 publicados por el Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC -, cuya versión completa se puede consultar en nuestro Portal Institucional www.conelec.gov.ec

Es importante señalar que a diciembre de 2007, se encuentran calificadas en el Ecuador 18 empresas eléctricas generadoras (las empresas Ecoluz y EMAAP-Q han obtenido su calificación como generadoras y como autogeneradoras, sin embargo, Ecoluz operó únicamente como autogeneradora), 1 transmisora, 23 autogeneradoras y 20 distribuidoras (13 de ellas cuentan con centrales de generación, pues aún no se han escindido, 18 están incorporadas al SNI y 2 son sistemas aislados); asimismo, se han calificado 118 grandes consumidores, de los cuales, a 8 se les ha revocado la calificación, 29 actúan como Clientes Regulados de las distribuidoras, 31 están recibiendo energía de sus distribuidoras mediante contratos a plazo; 42 obtienen la energía de generadoras y 6 son consumo propio de la empresa autogeneradora Hydroabánico y 2 de la autogeneradora Managéneración.

Se presentan, adicionalmente, datos de la energía vendida a otros consumidores No Regulados (exportación a 7 clientes No Regulados del norte de Perú; y, venta entre distribuidoras), así como de la energía producida por los autogeneradoras que aún no tienen permiso o licencia.

Se presenta información relacionada con aquellas empresas autogeneradoras que, acogiéndose a la regulación que define el concepto de consumo propio, abastecieron de energía a sus empresas asociadas, pagando los respectivos peajes de transmisión a Transelectric S.A. y peajes de distribución a las empresas distribuidoras.

Ing. Fernando Izquierdo T.
DIRECTOR EJECUTIVO

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	7
INDICE DE CUADROS	10
INDICE DE FIGURAS	17
GLOSARIO DE TÉRMINOS	20
1. RESUMEN DE LA ESTADÍSTICA DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO DEL AÑO 2007	25
1.1 ANTECEDENTES	25
1.2 ALCANCE	29
1.3 ANÁLISIS ELÉCTRICO – ECONÓMICO	30
1.3.1 Generación e importación	30
1.3.1.1 Potencia Total	30
1.3.1.2 Potencia en centrales de generación	33
1.3.1.3 Potencia de las Interconexiones	34
1.3.1.4 Producción e Importación de Energía	34
1.3.1.5 Transacciones de Venta de Energía	36
1.3.2 Transmisión	38
1.3.3 Energía para distribución y Consumo	41
1.3.3.1 Distribuidoras	43
1.3.3.2 Grandes consumidores que compran energía a las generadoras	45
1.3.3.3 Consumos propios	46
1.3.3.4 Peajes de distribución	47
1.3.4 Balance Nacional del Sector Eléctrico	49
1.3.5 El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)	51
1.4 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO.	58
2. OFERTA DE ENERGÍA	69
2.1 POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA	69
2.2 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA	78
2.3 EMPRESAS GENERADORAS	93
2.3.1 Corporación para La Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil- generación (CATEG-G)	104
2.3.2 Empresa Generadora del Austro S.A. (Elecaustro)	105
2.3.3 Compañía de generación Termoeléctrica Guayas S.A. (Electroguayas)	107
2.3.4 Electroquil S.A. (Electroquil)	109
2.3.5 Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado de Quito (EMAAP-Q)	110
2.3.6 Generadora Rocafuerte S.A. (Generoca)	111
2.3.7 Compañía de generación Hidroeléctrica Agoyán S.A. (Hidroagoyán)	112
2.3.8 Hidroeléctrica Nacional S.A. (Hidronación)	114
2.3.9 Compañía de generación Hidropastaza S.A (Hidropastaza)	116
2.3.10 Compañía de generación Hidroeléctrica Paute S.A. (Hidropaute)	118
2.3.11 Hidalgo e Hidalgo S.A. (Hidrosibimbe)	120

2.3.12	Intervisa Trade S.A. (Intervisa)	121
2.3.13	Machala Power Cía. Ltda. (Machala Power)	122
2.3.14	Compañía de generación Termoeléctrica Esmeraldas S.A. (Termoesmeraldas)	123
2.3.15	Termoquayas generación S.A. (Termoquayas)	125
2.3.16	Compañía de generación Termoeléctrica Pichincha S.A. (Termopichincha)	126
2.3.17	lysseas Inc. (lysseas)	127
2.4	EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN	128
2.5	EMPRESAS AUTOGENERADORAS	134
2.5.1	Agua y Gas de Sillunchi (Sillunchi)	141
2.5.2	Ecoelectric S.A. (Ecoelectric)	141
2.5.3	Ecoluz – HCJB (Ecoluz)	142
2.5.4	Ecudos S.A. (Ecudos)	142
2.5.5	Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado de Quito (EMAAP-Q-A)	143
2.5.6	Enermax S.A. (Enermax)	144
2.5.7	Hidroabanico S.A. (Hidroabanico)	144
2.5.8	Sociedad Hidroeléctrica Imbabura S.A. (Hidroimbabura)	146
2.5.9	Ilustre Municipio del Cantón Mejía (I.M. Mejía)	146
2.5.10	Lafarge Cementos (Lafarge)	147
2.5.11	La Internacional S.A. (La Internacional)	147
2.5.12	Manageneración S.A. (Manageneración)	148
2.5.13	Molinos la Unión S.A. (Molinos La Unión)	148
2.5.14	Hidroeléctrica Perlabí S.A. (Perlabí)	149
2.5.15	Repsol P	149
2.5.16	Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos (San Carlos)	150
3.	TRANSPORTE DE ENERGÍA	153
3.1	INGRESOS DE LA TRANSMISORA	154
3.2	TRANSACCIONES DE POTENCIA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	155
3.3	SUBESTACIONES DE LA TRANSMISORA	156
3.4	TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES DE LA TRANSMISORA	156
3.5	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE LA TRANSMISORA	158
3.6	PÉRDIDAS DEL SISTEMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN	160
3.7	NIVELES DE VOLTAJE EN BARRAS DE SUBESTACIONES DE LA TRANSMISORA	161
3.8	DEMANDAS MÁXIMAS Y PRECIOS FACTURADOS POR LA TRANSMISORA	163
4.	DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	173
4.1	GENERALIDADES	173
4.2	BALANCE DE ENERGÍA Y PÉRDIDAS	177
4.3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS	184

4.4	TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS	194
4.5	FACTURACIÓN	198
4.5.1	Clientes Regulados de empresas eléctricas distribuidoras	198
4.5.2	Clientes No Regulados de empresas eléctricas distribuidoras	216
4.6	IMPUESTOS FACTURADOS POR LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS	217
4.7	EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS	221
4.7.1	Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. (Ambato)	221
4.7.2	Empresa Eléctrica Azogues C.A. (Azogues)	229
4.7.3	Empresa Eléctrica de olívar S.A. (olívar)	234
4.7.4	Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de uayaquil (CATE -)	240
4.7.5	Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (Centro Sur)	248
4.7.6	Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. (Cotopaxi)	258
4.7.7	Empresa Eléctrica Regional El Oro S.A. (El Oro)	263
4.7.8	Empresa Eléctrica Regional Esmeraldas S.A. (Esmeraldas)	272
4.7.9	Empresa Eléctrica Provincial alápagos S.A. (alápagos)	278
4.7.10	Empresa Eléctrica Regional Guayas – Los Ríos S.A. (Guayas - Los Ríos)	282
4.7.11	Empresa Eléctrica Los Ríos C.A. (Los Ríos)	290
4.7.12	Empresa Eléctrica Manabí S.A. (Manabí)	295
4.7.13	Empresa Eléctrica Milagro C.A. (Milagro)	300
4.7.14	Empresa Eléctrica Regional Norte S.A. (Norte)	307
4.7.15	Empresa Eléctrica Quito S.A. (Quito)	315
4.7.16	Empresa Eléctrica Riobamba S.A. (Riobamba)	324
4.7.17	Empresa Eléctrica Península de Santa Elena C.A. (Santa Elena)	329
4.7.18	Empresa Eléctrica Sto. omingo S.A. (Santo omingo)	334
4.7.19	Empresa Eléctrica Regional Sucumbios S.A. (Sucumbios)	339
4.7.20	Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (Sur)	345
4.8	GRANDES CONSUMIDORES	355
4.9	CONSUMOS PROPIOS	365

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1-1: Potencia Nominal según la fuente de energía de las centrales de generación.</i>	31
<i>Cuadro 1-2: Potencia Nominal y Efectiva según el tipo de Servicio</i>	32
<i>Cuadro 1-3: Variación de Potencia Nominal y Efectiva de las centrales de generación respecto al año 2006.</i>	33
<i>Cuadro 1-4: Potencia por Tipo de Central e Interconexión</i>	34
<i>Cuadro 1-5: Energía Bruta por Tipo de empresa según el tipo de Servicio.</i>	35
<i>Cuadro 1-6: Transacciones de venta de energía en el MEM</i>	36
<i>Cuadro 1-7: Energía vendida, valor facturado y precios medios en el MEM</i>	37
<i>Cuadro 1-8: Facturación total a Clientes Finales</i>	42
<i>Cuadro 1-9: Compra de energía de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	43
<i>Cuadro 1-10: Facturación de empresas distribuidoras a Clientes Finales</i>	44
<i>Cuadro 1-11: Energía, facturación y recaudación de valores por energía vendida a grandes consumidores clientes de generadoras</i>	45
<i>Cuadro 1-12: Valores por peajes de distribución</i>	47
<i>Cuadro 1-13: Balance del Sistema Eléctrico a Nivel Nacional</i>	49
<i>Cuadro 1-14: Principales Indicadores del Sector Eléctrico Ecuatoriano en el período 1998-2007</i>	55
<i>Cuadro 1-15: Potencia Nominal de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano (1 de 2)</i>	58
<i>Cuadro 1-16: Subestaciones de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano y sus principales características</i>	60
<i>Cuadro 1-17: Líneas de Transmisión y Subtransmisión de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano</i>	61
<i>Cuadro 1-18: Alimentadores Primarios de las empresas distribuidoras del Sector Eléctrico Ecuatoriano</i>	62
<i>Cuadro 1-19: Redes Secundarias, Acometidas y Medidores de las empresas distribuidoras del Sector Eléctrico Ecuatoriano</i>	63
<i>Cuadro 1-20: Número de luminarias de las empresas distribuidoras del Sector Eléctrico Ecuatoriano</i>	63
<i>Cuadro 1-21: Cobertura Eléctrica de las empresas distribuidoras del Ecuador.</i>	64
<i>Cuadro 1-22: Personal de las empresas del sector Eléctrico Ecuatoriano</i>	65
<i>Cuadro 2-1: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Central y Servicio</i>	69
<i>Cuadro 2-2: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Sistema</i>	70
<i>Cuadro 2-3: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Empresa</i>	71
<i>Cuadro 2-4: Potencia Nominal, Efectiva y Número de Centrales por Tipo de Sistema</i>	73
<i>Cuadro 2-5: Potencia Nominal y Efectiva por Empresa Generadora</i>	74
<i>Cuadro 2-6: Potencia Nominal y Efectiva por Empresa Distribuidora</i>	75
<i>Cuadro 2-7: Potencia Nominal y Efectiva de Interconexión</i>	75
<i>Cuadro 2-8: Potencia Nominal y Efectiva por Empresa Autogeneradora</i>	76
<i>Cuadro 2-9: Potencia Nominal, Efectiva y Número de Centrales de generación por Provincia</i>	77
<i>Cuadro 2-10: Energía Bruta de las centrales de generación según su fuente de energía</i>	79
<i>Cuadro 2-11: Oferta de Energía Bruta mensual por Tipo de Empresa (GWh)</i>	80
<i>Cuadro 2-12: Energía Bruta Generada y Entregada al MEM por Tipo de Empresa</i>	80
<i>Cuadro 2-13: Balance de energía producida e importada</i>	81
<i>Cuadro 2-14: Energía Bruta Generada y Entregada al MEM por Empresa según el Tipo de Servicio</i>	82
<i>Cuadro 2-15: Energía Bruta Mensual Generada por Tipo de Central (GWh)</i>	83
<i>Cuadro 2-16: Consumo de Combustibles por Tipo de Empresa</i>	84
<i>Cuadro 2-17: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas generadoras</i>	84
<i>Cuadro 2-18: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación</i>	85
<i>Cuadro 2-19: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas autogeneradoras (1 de 2)</i>	86

<i>Cuadro 2-20: Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP)</i>	87
<i>Cuadro 2-21: Consumo de Combustibles en Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP)</i>	88
<i>Cuadro 2-22: Transacciones Totales de venta de energía por Empresa</i>	89
<i>Cuadro 2-23: Transacciones de venta de energía de empresas generadoras</i>	93
<i>Cuadro 2-24: Empresas generadoras y sus principales datos técnicos</i>	97
<i>Cuadro 2-25: Potencia de las centrales de generación de las empresas generadoras</i>	98
<i>Cuadro 2-26: Características de las Subestaciones Instaladas en las empresas generadoras</i>	99
<i>Cuadro 2-27: Características de los Transformadores Instalados en las empresas generadoras (1 de 2)</i>	100
<i>Cuadro 2-28: Características de las líneas de Transmisión y Subtransmisión de las empresas generadoras</i>	102
<i>Cuadro 2-29: Energía ruta generada, Potencia Efectiva y Factor de Planta de Unidades de Centrales de empresas generadoras S.N.I (1 de 2)</i>	102
<i>Cuadro 2-30: Centrales de generación de CATE -</i>	104
<i>Cuadro 2-31: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de Unidades de las Centrales CATE -</i>	104
<i>Cuadro 2-32: Centrales de generación de Elecaustro</i>	105
<i>Cuadro 2-33: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de ELECAUSTRO</i>	105
<i>Cuadro 2-34: Energía vendida por Elecaustro</i>	106
<i>Cuadro 2-35: Centrales de generación de Electroguayas</i>	107
<i>Cuadro 2-36: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de Electroguayas</i>	107
<i>Cuadro 2-37: Energía vendida por Electroguayas</i>	107
<i>Cuadro 2-38: Central de generación de Electroquil</i>	109
<i>Cuadro 2-39: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de Electroquil</i>	109
<i>Cuadro 2-40: Central de generación de EMAAP-Q</i>	110
<i>Cuadro 2-41: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de EMAAP-Q</i>	110
<i>Cuadro 2-42: Central de generación de Eneroca</i>	111
<i>Cuadro 2-43: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Eneroca</i>	111
<i>Cuadro 2-44: Centrales de generación de Hidroagoyán</i>	112
<i>Cuadro 2-45: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de Hidroagoyán</i>	112
<i>Cuadro 2-46: Energía vendida por Hidroagoyán</i>	113
<i>Cuadro 2-47: Central de generación de Hidronación</i>	114
<i>Cuadro 2-48: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Hidronación</i>	114
<i>Cuadro 2-49: Energía vendida por Hidronación</i>	114
<i>Cuadro 2-50: Central de generación de Hidropastaza.</i>	116
<i>Cuadro 2-51: Potencia y Energía de las Unidades de generación de Hidropastaza.</i>	116
<i>Cuadro 2-52: Energía vendida por Hidropastaza.</i>	116
<i>Cuadro 2-53: Central de generación de Hidropaute</i>	118
<i>Cuadro 2-54: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Hidropaute</i>	118
<i>Cuadro 2-55: Energía vendida por Hidropaute</i>	119
<i>Cuadro 2-56: Central de generación de Hidrosibimbe</i>	120
<i>Cuadro 2-57: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Hidrosibimbe</i>	120
<i>Cuadro 2-58: Central de generación de Intervisa</i>	121
<i>Cuadro 2-59: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de la Unidad de la Central de Intervisa</i>	121
<i>Cuadro 2-60: Central de generación de Machala Power</i>	122

<i>Cuadro 2-61: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de la Unidad de la Central de Machala</i>	122
<i>Cuadro 2-62: Central de generación de Termoesmeraldas</i>	123
<i>Cuadro 2-63: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de la Central de Termoesmeraldas</i>	123
<i>Cuadro 2-64: Energía vendida por Termoesmeraldas</i>	123
<i>Cuadro 2-65: Central de generación de Termoguayas</i>	125
<i>Cuadro 2-66: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de la Central de Termoguayas</i>	125
<i>Cuadro 2-67: Centrales de generación de Termopichincha</i>	126
<i>Cuadro 2-68: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de Termopichincha</i>	126
<i>Cuadro 2-69: Energía vendida por Termopichincha</i>	126
<i>Cuadro 2-70: Central de generación de Ulyseas</i>	127
<i>Cuadro 2-71: Potencias de las centrales de generación instaladas en las empresas distribuidoras con generación.</i>	129
<i>Cuadro 2-72: Empresas distribuidoras con generación y sus principales transacciones</i>	130
<i>Cuadro 2-73: Energía Bruta, Potencia Efectiva, Consumo de Combustibles, Factores de Planta Y rendimientos de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación (1 de 4).</i>	130
<i>Cuadro 2-74: Potencia de las empresas autogeneradoras según el Tipo de Servicio</i>	134
<i>Cuadro 2-75: Empresas autogeneradoras y sus principales transacciones</i>	135
<i>Cuadro 2-76: Energía generada, Potencia, Consumo de Combustibles, Factores de Planta y Rendimientos de las centrales de generación instaladas en las empresas autogeneradoras. (1 de 3)</i>	135
<i>Cuadro 2-77: Subestaciones de las empresas autogeneradoras</i>	138
<i>Cuadro 2-78: Líneas de Transmisión y Subtransmisión de las empresas autogeneradoras</i>	138
<i>Cuadro 2-79: Centrales de generación de Sillunchi</i>	141
<i>Cuadro 2-80: Potencia y Energía de las Centrales de Sillunchi</i>	141
<i>Cuadro 2-81: Central de generación de Ecoelectric</i>	141
<i>Cuadro 2-82: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Centrales de Ecoelectric</i>	141
<i>Cuadro 2-83: Centrales de generación de Ecoluz</i>	142
<i>Cuadro 2-84: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de Ecoluz</i>	142
<i>Cuadro 2-85: Centrales de generación de Eculos</i>	143
<i>Cuadro 2-86: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de la Unidad de la Central Eculos</i>	143
<i>Cuadro 2-87: Centrales de generación de EMAAP-Q-A</i>	143
<i>Cuadro 2-88: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de EMAAP-Q-A</i>	143
<i>Cuadro 2-89: Centrales de generación de Enermax</i>	144
<i>Cuadro 2-90: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de Enermax</i>	144
<i>Cuadro 2-91: Centrales de generación de Hidroabanico</i>	144
<i>Cuadro 2-92: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de Hidroabanico</i>	144
<i>Cuadro 2-93: Energía entregada y vendida por Hidroabanico</i>	145
<i>Cuadro 2-94: Centrales de Hidroimbabura</i>	146
<i>Cuadro 2-95: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de Hidroimbabura</i>	146
<i>Cuadro 2-96: Central de generación de I.M. Mejía</i>	146
<i>Cuadro 2-97: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de I. M. Mejía</i>	146
<i>Cuadro 2-98: Central de generación de Lafarge</i>	147
<i>Cuadro 2-99: Potencia, Energía y Consumo de Combustible de las Unidades de la central de Lafarge</i>	147
<i>Cuadro 2-100: Central de generación de La Internacional</i>	147
<i>Cuadro 2-101: Potencia y Energía de la Central de La Internacional</i>	147

<i>Cuadro 2-102: Potencia, Energía y Consumo de Combustible de las unidades de las Centrales de Managéneración</i>	148
<i>Cuadro 2-103: Potencia y Energía de las unidades de las centrales de Managéneración.</i>	148
<i>Cuadro 2-104: Central de generación de Molinos La nión</i>	148
<i>Cuadro 2-105: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las unidades de Molinos la nión.</i>	148
<i>Cuadro 2-106: Central de generación de Perlabí</i>	149
<i>Cuadro 2-107: Potencia y Energía de la unidad de la central de Perlabí</i>	149
<i>Cuadro 2-108: Centrales de generación de Repsol P</i>	149
<i>Cuadro 2-109: Potencia, Energía y Consumo de Combustible de las unidades de las Centrales de Repsol P</i>	150
<i>Cuadro 2-110: Central de generación de San Carlos</i>	150
<i>Cuadro 2-111: Potencia y Energía de la Central de San Carlos</i>	150
<i>Cuadro 3-1: Registro de los ingresos de la transmisora</i>	154
<i>Cuadro 3-2: Subestaciones instaladas en la empresa de transmisión</i>	156
<i>Cuadro 3-3: Transformadores y autotransformadores de la transmisora (1 de2)</i>	157
<i>Cuadro 3-4: Líneas de transmisión de la empresa transmisora</i>	159
<i>Cuadro 3-5: Pérdidas del Sistema Nacional de Transmisión</i>	160
<i>Cuadro 3-6: Niveles de voltaje en barras de subestaciones (1 de 3)</i>	161
<i>Cuadro 3-7: emanda máxima de empresas eléctricas distribuidoras y valores facturados en el S.N.T.</i>	164
<i>Cuadro 3-8: emanda máxima de grandes consumidores y valores facturados en el S.N.T. (1 de 4)</i>	165
<i>Cuadro 3-9: emanda máxima de eneradoras y valores facturados en el S.N.T.</i>	169
<i>Cuadro 3-10: emanda máxima de Autogeneradoras y valores facturados en el S.N.T.</i>	169
<i>Cuadro 3-11: emanda máxima de Exportación y valores facturados en el S.N.T.</i>	169
<i>Cuadro 4-1: acturación total a Clientes inales</i>	175
<i>Cuadro 4-2: acturación, Precio Medio y Recaudación mensual totales a Clientes inales</i>	175
<i>Cuadro 4-3: Precios medios mensuales a Clientes inales, por grupo de consumo</i>	176
<i>Cuadro 4-4: alance Mensual de Energía y Pérdidas del Sistema de istribución</i>	180
<i>Cuadro 4-5: alance y Pérdidas de Energía en los Sistemas de istribución</i>	181
<i>Cuadro 4-6: Pérdidas por Sistema de istribución</i>	182
<i>Cuadro 4-7: Pérdidas de Energía en las diferentes Etapas uncionales por Sistema de istribución</i>	183
<i>Cuadro 4-8: Número de Clientes Regulados por Empresa</i>	184
<i>Cuadro 4-9: Cobertura Eléctrica</i>	185
<i>Cuadro 4-10: Características principales de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	189
<i>Cuadro 4-11: Redes de medio voltaje de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	190
<i>Cuadro 4-12: Transformadores de distribución de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	191
<i>Cuadro 4-13: Redes de bajo voltaje de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	192
<i>Cuadro 4-14: Luminarias de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	193
<i>Cuadro 4-15: Transacciones totales de compra de energía por empresa istribuidora</i>	194
<i>Cuadro 4-16: Transacciones de compra de energía en el Mercado Ocasional por empresa istribuidora</i>	195
<i>Cuadro 4-17: emanda de Energía en Contratos por empresa istribuidora</i>	196
<i>Cuadro 4-18: enta de Energía en el M. Ocasional por excedentes adquiridos en el M. de Contratos</i>	196
<i>Cuadro 4-19: Cargos Tarifarios para el Consumo del periodo enero-diciembre del 2007</i>	201
<i>Cuadro 4-20: Número total de Clientes Regulados</i>	202
<i>Cuadro 4-21: Número de Clientes Regulados por Empresa Eléctrica istribuidora</i>	203
<i>Cuadro 4-22: Energía Mensual (M h) acturada a Clientes Regulados</i>	205

<i>Cuadro 4-23: Energía Mensual Facturada (MWh) a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora</i>	206
<i>Cuadro 4-24: Valor total de Energía Facturada a Clientes Regulados (USD)</i>	208
<i>Cuadro 4-25: Valor total de Energía (Miles USD) Facturada a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora</i>	209
<i>Cuadro 4-26: Precios medios Mensuales de Clientes Regulados</i>	210
<i>Cuadro 4-27: Precios medios mensuales a Clientes Regulados por empresa Distribuidora</i>	211
<i>Cuadro 4-28: Facturación Mensual a Clientes Regulados por empresas eléctricas distribuidoras (1 de 3)</i>	213
<i>Cuadro 4-29: Valor total facturado por empresa eléctrica Distribuidora a clientes No Regulados</i>	216
<i>Cuadro 4-30: Impuestos Facturados por las empresas eléctricas distribuidoras</i>	217
<i>Cuadro 4-31: Compra de energía de la E.E. Ambato</i>	221
<i>Cuadro 4-32: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Ambato</i>	222
<i>Cuadro 4-33: Subestaciones de la E.E. Ambato</i>	223
<i>Cuadro 4-34: Líneas de Transmisión y Subtransmisión de la E.E. Ambato</i>	223
<i>Cuadro 4-35: Luminarias de la E.E. Ambato (1 de 3)</i>	225
<i>Cuadro 4-36: Compra de energía de la E.E. Azogues</i>	229
<i>Cuadro 4-37: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Azogues</i>	230
<i>Cuadro 4-38: Subestaciones de la E.E. Azogues</i>	230
<i>Cuadro 4-39: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Azogues</i>	230
<i>Cuadro 4-40: Luminarias de la E.E. Azogues</i>	232
<i>Cuadro 4-41: Compra de energía de la E.E. Bolívar</i>	234
<i>Cuadro 4-42: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Bolívar</i>	235
<i>Cuadro 4-43: Subestaciones de la E.E. Bolívar</i>	235
<i>Cuadro 4-44: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Bolívar</i>	235
<i>Cuadro 4-45: Luminarias de la E.E. Bolívar (1 de 2)</i>	237
<i>Cuadro 4-46: Compra de energía CATEG-D</i>	240
<i>Cuadro 4-47: Facturación a Clientes Finales de la CATEG-D</i>	242
<i>Cuadro 4-48: Subestaciones CATEG-D</i>	243
<i>Cuadro 4-49: Líneas de Transmisión y Subtransmisión CATEG-D</i>	244
<i>Cuadro 4-50: Luminarias CATEG-D</i>	246
<i>Cuadro 4-51: Compra de energía de la E.E. Centro Sur</i>	248
<i>Cuadro 4-52: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Centro Sur</i>	249
<i>Cuadro 4-53: Subestaciones de la E.E. Centro Sur</i>	250
<i>Cuadro 4-54: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Centro Sur</i>	250
<i>Cuadro 4-55: Luminarias de la E.E. Centro Sur (1 de 5)</i>	252
<i>Cuadro 4-56: Compra de energía de la E.E. Cotopaxi</i>	258
<i>Cuadro 4-57: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Cotopaxi</i>	259
<i>Cuadro 4-58: Subestaciones de la E.E. Cotopaxi</i>	259
<i>Cuadro 4-59: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Cotopaxi</i>	260
<i>Cuadro 4-60: Luminarias de la E.E. Cotopaxi</i>	261
<i>Cuadro 4-61: Compra de energía de la E.E. El Oro</i>	263
<i>Cuadro 4-62: Facturación a Clientes Finales de la E.E. El Oro</i>	264
<i>Cuadro 4-63: Subestaciones de la E.E. El Oro</i>	264
<i>Cuadro 4-64: Líneas de Subtransmisión de la E.E. El Oro</i>	265
<i>Cuadro 4-65: Luminarias de la E.E. El Oro (1 de 4)</i>	267
<i>Cuadro 4-66: Compra de energía de la E.E. Esmeraldas</i>	272
<i>Cuadro 4-67: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Esmeraldas</i>	273
<i>Cuadro 4-68: Subestaciones de la E.E. Esmeraldas</i>	273
<i>Cuadro 4-69: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Esmeraldas</i>	273

Cuadro 4-70: Luminarias de la E.E. Esmeraldas (1 de 2)	275
Cuadro 4-71: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Alápago	278
Cuadro 4-72: Subestaciones de la E.E. Alápago	278
Cuadro 4-73: Luminarias de la E.E. Alápago	280
Cuadro 4-74: Compra de energía de la E.E. Uayas-Los Ríos	282
Cuadro 4-75: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Uayas-Los Ríos	283
Cuadro 4-76: Subestaciones de la E.E. Uayas-Los Ríos	284
Cuadro 4-77: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Uayas-Los Ríos	284
Cuadro 4-78: Luminarias de la E.E. Uayas-Los Ríos (1 de 3)	286
Cuadro 4-79: Compra de energía de la E.E. Los Ríos	290
Cuadro 4-80: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Los Ríos	291
Cuadro 4-81: Subestaciones de la E.E. Los Ríos	291
Cuadro 4-82: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Los Ríos	291
Cuadro 4-83: Luminarias de la E.E. Los Ríos	293
Cuadro 4-84: Compra de energía de la E.E. Manabí	295
Cuadro 4-85: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Manabí	296
Cuadro 4-86: Subestaciones de la E.E. Manabí	296
Cuadro 4-87: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Manabí	297
Cuadro 4-88: Luminarias de la E.E. Manabí	298
Cuadro 4-89: Compra de energía de la E.E. Milagro	300
Cuadro 4-90: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Milagro	301
Cuadro 4-91: Subestaciones de la E.E. Milagro	301
Cuadro 4-92: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Milagro	302
Cuadro 4-93: Luminarias de la E.E. Milagro (1 de 3)	303
Cuadro 4-94: Compra de energía de la E.E. Norte	308
Cuadro 4-95: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Norte	308
Cuadro 4-96: Subestaciones de la E.E. Norte	309
Cuadro 4-97: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Norte	309
Cuadro 4-98: Luminarias de la E.E. Norte (1 de 3)	311
Cuadro 4-99: Compra de energía de la E.E. Quito	316
Cuadro 4-100: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Quito	317
Cuadro 4-101: Subestaciones de la E.E. Quito	318
Cuadro 4-102: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Quito	319
Cuadro 4-103: Luminarias de la E.E. Quito (1 de 2)	321
Cuadro 4-104: Compra de energía de la E.E. Riobamba	324
Cuadro 4-105: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Riobamba	325
Cuadro 4-106: Subestaciones de la E.E. Riobamba	325
Cuadro 4-107: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Riobamba	326
Cuadro 4-108: Luminarias de la E.E. Riobamba	327
Cuadro 4-109: Compra de energía de la E.E. Santa Elena	329
Cuadro 4-110: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Santa Elena	330
Cuadro 4-111: Subestaciones de la E.E. Santa Elena	330
Cuadro 4-112: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Santa Elena	331
Cuadro 4-113: Luminarias de la E.E. Santa Elena	332
Cuadro 4-114: Compra de energía de la E.E. Sto. Domingo	334
Cuadro 4-115: Alimentación a Clientes Inales de la E.E. Sto. Domingo	335
Cuadro 4-116: Subestaciones de la E.E. Sto. Domingo	335
Cuadro 4-117: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Sto. Domingo	336
Cuadro 4-118: Luminarias de la E.E. Sto. Domingo	337
Cuadro 4-119: Compra de energía de la E.E. Sucumbios	339

<i>Cuadro 4-120: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Sucumbíos</i>	339
<i>Cuadro 4-121: Subestaciones de la E.E. Sucumbíos</i>	340
<i>Cuadro 4-122: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Sucumbíos</i>	340
<i>Cuadro 4-123: Luminarias de la E.E. Sucumbíos (1 de 2)</i>	342
<i>Cuadro 4-124: Compra de energía de la E.E. Sur</i>	345
<i>Cuadro 4-125: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Sur</i>	346
<i>Cuadro 4-126: Subestaciones de la E.E. Sur</i>	346
<i>Cuadro 4-127: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Sur</i>	347
<i>Cuadro 4-128: Luminarias de la E.E. Sur (1 de 5)</i>	349
<i>Cuadro 4-129: Características Principales de los grandes consumidores (1 de 4)</i>	356
<i>Cuadro 4-130: Facturación a los grandes consumidores (1 de 2)</i>	360
<i>Cuadro 4-131: Principales datos de facturación a los grandes consumidores (1 de 3)</i>	362
<i>Cuadro 4-132: Principales datos de facturación a los Consumos Propios</i>	366

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1-1: División Política de la República del Ecuador</i>	27
<i>Figura 1-2: Sistema Nacional de generación y Transmisión</i>	39
<i>Figura 1-3: Alcance de Energía a Nivel Nacional</i>	50
<i>Figura 1-4: Esquema del Mercado Eléctrico Mayorista</i>	54
<i>Figura 2-1: Localidades de Hidropastaza</i>	69
<i>Figura 2-2: Perfil de Carga de la Energía según ruta de acuerdo al tipo de Empresa</i>	78
<i>Figura 2-3: Ubicación geográfica de las Centrales de las empresas generadoras</i>	95
<i>Figura 2-4: Ubicación geográfica de las Centrales de las empresas autogeneradoras</i>	139
<i>Figura 3-1: Torres de Transmisión de Transelectric S.A.</i>	153
<i>Figura 3-2: Sistema Nacional de Transmisión</i>	155
<i>Figura 4-1: Distribución de energía (Loja)</i>	173
<i>Figura 4-2: Áreas de Concesión de las empresas eléctricas distribuidoras</i>	187
<i>Figura 4-3: Subestaciones (S E) y Líneas de S T en áreas de Concesión de distribuidoras</i>	219
<i>Figura 4-4: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Ambato</i>	228
<i>Figura 4-5: S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Azogues</i>	233
<i>Figura 4-6: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Bolívar</i>	239
<i>Figura 4-7: S E y líneas de subtransmisión de la CATE -</i>	247
<i>Figura 4-8: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Centro Sur</i>	257
<i>Figura 4-9: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Cotopaxi</i>	262
<i>Figura 4-10: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. El Oro</i>	271
<i>Figura 4-11: S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Esmeraldas</i>	277
<i>Figura 4-12: Centrales de generación y S E de la E.E. Galápagos</i>	281
<i>Figura 4-13: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Guayas-Los Ríos</i>	289
<i>Figura 4-14: Central de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Los Ríos</i>	294
<i>Figura 4-15: Central de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Manabí</i>	299
<i>Figura 4-16: Central de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Milagro</i>	306
<i>Figura 4-17: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Norte</i>	314
<i>Figura 4-18: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Quito</i>	323
<i>Figura 4-19: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Riobamba</i>	328
<i>Figura 4-20: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Santa Elena</i>	333
<i>Figura 4-21: S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Santo Domingo</i>	338
<i>Figura 4-22: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Sucumbios</i>	344
<i>Figura 4-23: Centrales de generación, S E y líneas de subtransmisión de la E.E. Sur</i>	354

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1: Potencia efectiva por Tipo de Central e Interconexión	30
Gráfico 1-2: Potencia Efectiva en los sistemas incorporados y no incorporados al S.N.I.	30
Gráfico 1-3: Potencia Nominal Según la fuente de energía de las centrales de generación.	31
Gráfico 1-4: Energía entregada al MEM por Tipo de Empresa	34
Gráfico 1-5: Número mensual de Clientes Regulados	44
Gráfico 1-6: Facturación	44
Gráfico 1-7: Energía recibida por los grandes consumidores y precios medios facturados por energía	45
Gráfico 1-8: Energía recibida por los grandes consumidores y precios medios facturados por energía, servicios de mercado y transmisión.	46
Gráfico 1-9: Energía de Consumos Propios	47
Gráfico 1-10: Valores mensuales facturados por peajes de distribución y Precios medios	48
Gráfico 1-11: Principales Indicadores del Sector Eléctrico Ecuatoriano en el Período 1998-2007	56
Gráfico 2-1: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Central	69
Gráfico 2-2: Potencia Efectiva por Tipo de Sistema en MW y %	70
Gráfico 2-3: Potencia Efectiva Total por Tipo de Empresa	71
Gráfico 2-4: Potencia Efectiva por Tipo de Empresa	72
Gráfico 2-5: Energía Bruta de las centrales de generación según su fuente de energía.	79
Gráfico 2-6: Oferta de energía mensual por Tipo de Empresa (GWh)	80
Gráfico 2-7: Energía Bruta Generada por Tipo de central (GWh)	81
Gráfico 2-8: Energía Bruta por Tipo de central (GWh)	81
Gráfico 2-9: Energía Bruta Mensual Generada por Tipo de central (GWh)	83
Gráfico 2-10: Consumos de Combustibles en TEP	88
Gráfico 2-11: Ubicación de las centrales de generación del Ecuador	91
Gráfico 2-12: Precios medios totales de venta de energía de la CATEG-G	104
Gráfico 2-13: Precios medios totales de venta de energía de Elecaastro	106
Gráfico 2-14: Precios medios totales de Venta de energía de Electroguayas	108
Gráfico 2-15: Precios medios totales de Venta de energía de Electroquil	109
Gráfico 2-16: Precios medios totales de venta de energía de EMAAP-Q	110
Gráfico 2-17: Precios medios totales de venta de energía de Hidroagoyán	113
Gráfico 2-18: Precios medios totales de venta de energía de Hidronación	115
Gráfico 2-19: Precios medios totales de Venta de Hidropastaza.	117
Gráfico 2-20: Precios medios totales de venta de energía de Hidropaute	119
Gráfico 2-21: Precios medios totales de venta de energía de Hidrosibimbe	120
Gráfico 2-22: Precios medios totales de venta de energía Intervisa	121
Gráfico 2-23: Precios medios totales de venta de energía de Machala Power	122
Gráfico 2-24: Precios medios totales de venta de energía de Termoesmeraldas	124
Gráfico 2-25: Precios medios totales de venta de energía de Termoguayas.	125
Gráfico 2-26: Precios medios totales de venta de energía de Termopichincha	127
Gráfico 2-27: Precios medios totales de venta de energía de Hidroabanico	145
Gráfico 3-1: Ingresos por cargos de transmisión	154
Gráfico 3-2: Pérdidas del sistema nacional de transmisión	160
Gráfico 4-1: Facturación de energía y Precios medios mensuales a Clientes Finales	176
Gráfico 4-2: Precios medios a Clientes Finales por áreas de concesión	177
Gráfico 4-3: Balance Mensual y Pérdidas del Sistema de Distribución	180
Gráfico 4-4: Pérdidas de energía por Sistema de Distribución	182
Gráfico 4-5: Pérdidas de Energía en las diferentes Etapas Funcionales del Sistema de Distribución	183
Gráfico 4-6: Transacciones totales de compra de energía	195
Gráfico 4-7: Venta de energía en el M. Ocasional por excedentes adquiridos por contratos	197

<i>ráfico 4-8: Número total de Clientes Regulados</i>	202
<i>ráfico 4-9: Número de Clientes Regulados por Empresa Eléctrica distribuidora</i>	204
<i>ráfico 4-10: Energía Mensual facturada a Clientes Regulados</i>	205
<i>ráfico 4-11: Energía facturada a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica distribuidora</i>	207
<i>ráfico 4-12: Valor total de Energía (\$) facturada a Clientes Regulados</i>	208
<i>ráfico 4-13: Valor Total de Energía facturada a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica distribuidora</i>	209
<i>ráfico 4-14: Precios medios Mensuales de Clientes Regulados</i>	210
<i>ráfico 4-15: Precios medios a Clientes Regulados por empresa distribuidora</i>	212
<i>ráfico 4-16: Impuestos facturados por las empresas Eléctricas distribuidoras a Clientes finales</i>	217

GLOSARIO DE TÉRMINOS

En esta sección se definen los términos técnicos empleados de acuerdo al uso que se les ha dado en los diferentes capítulos; además se presentan algunas equivalencias de magnitudes eléctricas.

Abonados (Clientes Regulados)	Persona natural o jurídica que recibe el servicio de energía eléctrica del distribuidor en cuya área de concesión está ubicada, y cuyo abastecimiento de energía eléctrica está sujeto a las regulaciones y tarifas establecidas en la ley y reglamentos correspondientes. Se clasifican en Residenciales, Comerciales, Industriales, Alumbrado Público y Otros.
Agente	Persona natural o jurídica dedicada a las actividades de: generación, servicio público de distribución o transmisión o grandes consumidores, así como quienes realicen actividades de importación y exportación de energía.
Alto voltaje	Nivel de voltaje superior a 40 kV., y asociado con la Transmisión y Subtransmisión.
Bajo voltaje	Instalaciones y equipos del sistema de la Distribuidora que operan a voltajes inferiores a los 600 voltios.
Cliente No Regulado	Usuario que no obedece a la aplicación tarifaria de acuerdo con el tipo de servicio entregado por las empresas distribuidoras (grandes consumidores, compras entre distribuidoras, exportación).
Central Hidroeléctrica de Embalse	Aquellas centrales Hidroeléctricas donde el objeto preferente de las presas de embalse es el almacenamiento de agua para regular el caudal del río, siendo de efecto secundario la elevación del nivel del agua para producir de salto.
Central Hidroeléctrica de Pasada	Aquellas centrales Hidroeléctricas cuyas presas están dispuestas preferentemente, para elevar el nivel del agua, contribuyendo a crear el salto y siendo efecto secundario el almacenamiento del agua cuando lo requieran las necesidades de consumo.
Coordinador	Aquella persona designada por el Agente para recopilar su información y enviársela al CONELEC, en los formularios diseñados para el efecto.
Consumo propio	Es la demanda de potencia y energía de la instalación o instalaciones de una persona natural o jurídica que a su vez es propietaria, accionista o tiene participaciones en una empresa autogeneradora. Las instalaciones o empresas que bajo la categoría de consumo propio sean servidas por la empresa autogeneradora podrán estar físicamente separadas de la central generadora.
Empresa Distribuidora	Persona jurídica titular de una concesión o que por mandato expreso de la ley asume la obligación de prestar el servicio público de suministro de energía eléctrica a los consumidores finales, dentro de su área de concesión o de servicio.
Empresa Generadora	Persona jurídica titular de una concesión o permiso para la explotación económica de una o varias centrales de generación eléctrica de cualquier tipo y que entrega su producción total o parcialmente en uno o varios puntos, en el Sistema Nacional de Transmisión, en un sistema aislado de transporte o en una red de distribución.
Empresa Transmisora	Empresa titular de la concesión para la prestación del servicio de transmisión y la transformación del voltaje vinculado a dicho servicio de transmisión, desde el punto de entrega por una generadora o una

	autogeneradora, hasta el punto de recepción por una distribuidora o un gran consumidor.
Energía ruta	Es la energía total producida por una unidad de generación.
Energía facturada (Consumo de energía)	Es la energía facturada por las empresas Eléctricas a sus clientes regulados, la unidad de medida es el kWh.
Energía Para Servicio Público	Es la energía eléctrica que se produce para ponerla a disposición de los consumidores finales, a través de los distintos sistemas de distribución.
Energía Para Servicio No Público	Es la energía eléctrica que producen las autogeneradoras para satisfacer sus propias necesidades o las de sus empresas asociadas y que no se puede poner a disposición de los consumidores finales.
Energía Renovable	Se denomina así a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales. En esta Estadística se han considerado como Energía Renovable a las fuentes Hidroeléctrica, Solar y Eólica.
Energía No Renovable	Es un término genérico referido a aquellas fuentes de energía que se encuentran en la naturaleza en una cantidad limitada y que, una vez consumidas en su totalidad, no pueden sustituirse, ya que no existe sistema de producción o extracción viable, o la producción desde otras fuentes es demasiado pequeña como para resultar útil a corto plazo. En el presente documento se indican los combustibles fósiles (petróleo y sus derivados).
factor de carga	Es la relación entre la energía disponible en un periodo de tiempo (E_d) y la demanda máxima (P_m) multiplicada por las horas totales de ese periodo (horas). Este resultado se multiplica por cien para expresarlo en porcentaje. $f_c = \frac{E_d}{P_m \times h} \times 100$.
factor de planta	Es la relación entre la energía total producida por una unidad o central de generación en un periodo de tiempo (E_p) y la potencia efectiva promedio (P_e) multiplicada por las horas totales de ese periodo (horas). Este resultado se multiplica por cien para expresarlo en porcentaje. $f_p = \frac{E_p}{P_e \times h} \times 100$.
equivalente	galones, unidad en la que se expresa el consumo de combustibles como Fuel Oil, Nafta, Diesel 2, Crudo, Residuo para la generación de energía eléctrica.
generación Hidroeléctrica	Es aquella que utiliza el agua como recurso primario, para producir electricidad.
generación Térmica	Es aquella que utiliza combustible tal como Diesel 2, Fuel Oil (único), Gas, entre otros, para producir electricidad.
gran consumidor	Persona natural o jurídica, cuyas características de consumo definidas por el CONELEC, a través de la respectiva regulación y que previa calificación de este organismo, le facultan para acordar libremente con una generadora o distribuidora, el suministro y precio de la energía eléctrica, para consumo propio.
unidad	Medida de rendimiento, expresa la cantidad de kWh que se pueden generar a partir de las diferentes unidades de medida de consumo de combustible: galones (gal), miles de pies cúbicos (mpc), Toneladas métricas (Ton), etc.

Medio voltaje	Instalaciones y equipos del sistema del Distribuidor, que operan a voltajes entre 600 voltios y 40 kV.
Megavares hora (MVARh)	Unidad de energía reactiva expresada en Megavares hora, VARh x 10 ⁶ , es decir la cantidad de MVAR que se consumen o se inyectan en un determinado tiempo.
Megavatios hora (MWh)	Unidad de medida de la energía eléctrica, es decir la potencia que se ha consumido o se ha generado en un determinado tiempo.
MVA	Unidad de potencia aparente expresada en Megavoltamperios, VA x 10 ⁶ , se utiliza para expresar la capacidad de las máquinas eléctricas en especial de los transformadores y subestaciones.
mpc	Miles de pies cúbicos, unidad en la que se expresa el consumo de gas natural.
Peaje de Transmisión	Es un valor que se reconoce a la transmisora por el hecho de conducir la energía eléctrica desde el punto de generación hasta la subestación de recepción.
Potencia efectiva	Es la potencia máxima que se puede obtener de una unidad Generadora bajo condiciones normales de operación.
Potencia instalada	Potencia especificada en la placa de cada unidad Generadora.
Precio medio	Cociente entre el valor facturado en USD y la energía facturada en kWh.
Servicios de Mercado	Corresponden a los rubros que son facturados en el mercado ocasional para cubrir los costos de operación y corresponden a Cargos por energía recibida para Auxiliares de Generación, Generación Obligada, Generación Forzada, Reconocimiento de Combustibles, Potencia Remunerable Puesta a Disposición, Reservas Primarias y Secundarias de Frecuencia, Energía Reactiva, Interconexión, Rentas de Congestión y Reconocimiento a la generación No Convencional.
Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.)	Es el sistema integrado por los elementos del Sistema Eléctrico conectados entre sí, el cual permite la producción y transferencia de energía eléctrica entre centros de generación, centros de consumo y nodos de interconexión internacional, dirigido a la prestación del servicio público de suministro de electricidad.
Sistema No Incorporado (No Inc.)	Aquel Sistema Eléctrico que no está conectado al Sistema Nacional Interconectado.
TEP	Toneladas Equivalentes de Petróleo, es el equivalente que se consumiría en toneladas de petróleo para generar energía en lugar del combustible normalmente utilizado, o de la misma energía.
Tercero	Consumidor o Sistema Eléctrico que recibe la energía a través del sistema de una distribuidora, sin ser Abonado de ésta.
Tn	Toneladas, unidad en la que se expresa el consumo de Bagazo de Caña para la generación de energía eléctrica.
Transacción	En el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), se conoce como transacción a cualquier intercambio comercial entre agentes del mercado, producto de la compra y venta de energía eléctrica.
Vatios (W)	Unidad de medida de la potencia eléctrica, existen diferentes múltiplos de esta unidad, los más usados en el sector eléctrico son: Kilovatios: kW= W x 10 ³ , Megavatios: MW = W x 10 ⁶ , se utiliza para expresar capacidad de generadores, potencia instalada, demanda.



Malecón Esmeraldas

CAPÍTULO 1

Resumen de la Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano del año 2007



1. RESUMEN DE LA ESTADÍSTICA DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO DEL AÑO 2007

1.1 ANTECEDENTES

La Constitución Política de la República del Ecuador, aprobada el 5 de junio de 1998, en la ciudad de Riobamba, sede de la fundación del Estado ecuatoriano en 1830, entró en vigencia el 10 de agosto de 1998. El artículo 224 señala que el territorio del Ecuador es indivisible. Como se observa en la figura 1-1, para la administración del Estado y la representación política existirán provincias, cantones y parroquias.

La Ley de Régimen del Sector Eléctrico, LRSE, de 10 de octubre de 1996, introdujo un nuevo marco legal dentro del cual el Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, debe proveerse de las herramientas para ejercer sus funciones de planificación para el desarrollo del sector, proveer información y ejercer todas las actividades de regulación y control definidas en esta Ley.

Una de estas herramientas es la conformación de sistemas de información, que permitan al CONELEC y a otras entidades del sector, realizar monitoreos en materia de producción, consumo de combustibles, disponibilidad, facturación de los consumos, pérdidas, balance de energía, interrupción y reconexión de los suministros, fallas y calidad de los servicios prestados, entre otros, por lo cual este documento tiene como finalidad resaltar la información más relevante del sector eléctrico ecuatoriano en el año 2007.

La presente edición incluye la clasificación de la capacidad instalada y producción de energía, de acuerdo al tipo de fuente de energía primaria y al destino de ésta en el consumo. Así se han clasificado la potencia y energía en Renovable y No Renovable y en potencia y energía para Servicio Público y No Público (ver definición en el Glosario de Términos).

Con el fin de que este documento tenga una mejor organización y funcionalidad, se ha procurado que toda la información referente a una empresa se pueda encontrar en un mismo lugar, clasificándolas de acuerdo a su función o actividad principal.

Con el funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista –MEM–, se han introducido nuevos conceptos de consumo de energía, por lo cual en el capítulo 4, numerales 8 y 9, se muestra el comportamiento que han tenido los “grandes consumidores” y la influencia de los “consumos propios”. Se incluye además las características de la infraestructura eléctrica georeferenciada de las empresas del sector eléctrico y se han elaborado mapas que pretenden lograr que el lector ubique las empresas y sus instalaciones dentro del territorio ecuatoriano.

Por decisión del CONELEC, en esta edición se incluye el concepto de *pérdidas de los sistemas de distribución*, como aquella energía que se pierde en cada una de las etapas funcionales del sistema de distribución más las pérdidas no técnicas o comerciales producidas por la falta de medición y/o facturación a usuarios que se aprovisionan de energía en forma ilegal o cuyos sistemas de medición sufren algún daño.

Por consiguiente el “Balance de Energía en sistemas de distribución”, estará referido a la energía que recibe el sistema de distribución de cada una de la empresas distribuidoras y a la energía entregada a los usuarios finales; determinado las pérdidas de distribución como la diferencia entre la energía recibida por el sistema de distribución y la registrada en los equipos de medición (entregada) de los clientes finales, así:

Energía disponible en el sistema (M h) = Energía comprada en el MEM + Energía comprada a autogeneradoras + Energía generada no incorporada al MEM + Energía comprada a otra distribuidora.

Energía entregada a clientes finales (MWh) = Energía facturada a Clientes Regulados + Energía facturada a Clientes No Regulados + Energía entregada a terceros.

Pérdidas en distribución (M h) = *Energía disponible en el sistema (MWh)* – *Energía entregada a clientes finales (MWh)*.

Pérdidas en distribución (%) = $\frac{\text{Pérdidas en distribución (M h)}}{\text{Energía disponible en el sistema (M h)}} \times 100$

En años anteriores el cálculo se basó en la “Energía disponible por las distribuidoras”, es decir se consideraba únicamente aquella energía que cada distribuidora podía disponer para facturarla a sus clientes finales; como consecuencia, se notará que el porcentaje de “*Pérdidas en distribución (%)*” ha sufrido una disminución, ya que el denominador al cual se refiere el cálculo actual es mayor al considerar la energía de los usuarios que están dentro de cada sistema de distribución, a excepción de los h que tomaron los grandes consumidores Holcim y e Interagua y los h que se exportaron a Colombia desde el Sistema de Transmisión.

En cuanto a las características técnicas, lamentablemente las empresas del sector eléctrico no cuentan con la información completa, ya que en muchos casos, están en proceso de actualización.

DIVISION POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

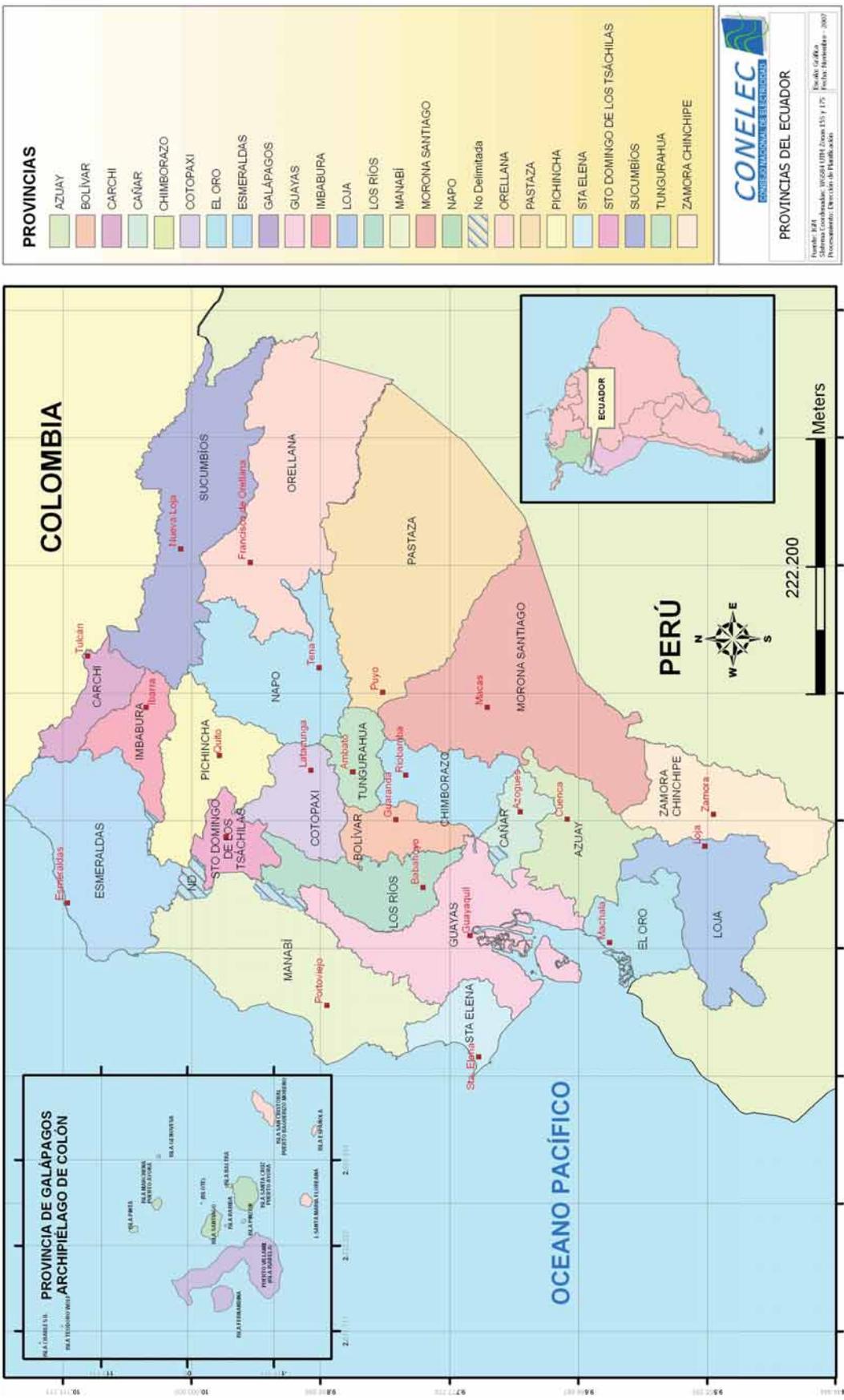


Figura 1-1: División Política de la República del Ecuador

1.2 ALCANCE

El presente documento es producto de la recepción, análisis, revisión, consolidación y procesamiento de la información estadística enviada por los coordinadores y tiene como objetivo principal mostrar el comportamiento del sector eléctrico ecuatoriano, recogiendo información de la mayoría de sus actores, ya que no todos reportan sus actividades al CONELEC o al CENACE.

Este boletín está compuesto por cuatro capítulos:

En el capítulo 1 **"Resumen de la Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano del año 2007"**, se presenta un extracto del boletín estadístico, en el que se explican los aspectos más importantes de la información recibida de los coordinadores durante el período indicado.

El capítulo 2, **"Oferta de Energía"**, se refiere a las empresas que disponen de capacidad de producir o entregar energía eléctrica, y que han sido clasificadas como generadoras, distribuidoras con generación, autogeneradoras e Interconexión. En este capítulo se muestran índices relacionados con la *producción de energía por unidad de generación, consumo de combustible, producción de energía por central de generación, índices financieros relacionados con la energía vendida, tipo de transacciones en las que venden energía, clientes y precio medio de la energía vendida; se incluyen además, datos técnicos de las centrales de generación con sus respectivas subestaciones, transformadores y autotransformadores de potencia, con sus potencias nominales y efectivas, y líneas de transmisión y subtransmisión y mapas de su ubicación.*

En el capítulo 3, **"Transporte de Energía"**, se presenta información recibida de la empresa transmisora nacional *Transelectric S.A.*, referente a las *características técnicas de sus subestaciones, transformadores y autotransformadores, líneas de transmisión y subtransmisión, balance de energía de la transmisora, porcentajes de carga de las líneas del Sistema Nacional de Transmisión, pérdidas en las líneas, voltajes en barras de las subestaciones pertenecientes a Transelectric y valores facturados por servicio de transmisión de energía.*

El capítulo 4, **"distribución de Energía"**, muestra cómo se distribuyó el consumo de energía, empezando por la *ubicación, la disponibilidad de personal de cada una de las empresas eléctricas distribuidoras del país, la energía comprada y su tipo de transacción, la facturación al cliente final ya sea Regulado y/o No Regulado, las pérdidas de energía, cobertura eléctrica y datos técnicos de subestaciones, líneas de subtransmisión, transformadores de potencia, alimentadores primarios, transformadores de distribución, luminarias, medidores y acometidas.*

Finalmente, se presentan también características de las empresas que se han obtenido su calificación como *gran consumidor* y de aquellas que se han asociado para obtener energía eléctrica de alguna Autogeneradora y que se han definido como *consumo propio*.

1.3 ANÁLISIS ELÉCTRICO – ECONÓMICO

1.3.1 Generación e importación

1.3.1.1 Potencia Total

A diciembre de 2007, la potencia nominal total de Ecuador, incluyendo las interconexiones, alcanzó los 4 889,05 M , que representa un incremento de 491,26 M (11,17 %) con respecto a diciembre del año anterior; la potencia efectiva llegó a 4 355,82 M , lo cual significa que para este periodo se incrementó en 432,91 M (11,03 %).

El número total de centrales de generación fue de 207, de las cuales 88 están incorporadas al Sistema Nacional Interconectado -S.N.I.- y 119 se encuentran aisladas y en su mayoría pertenecen a empresas autogeneradoras.

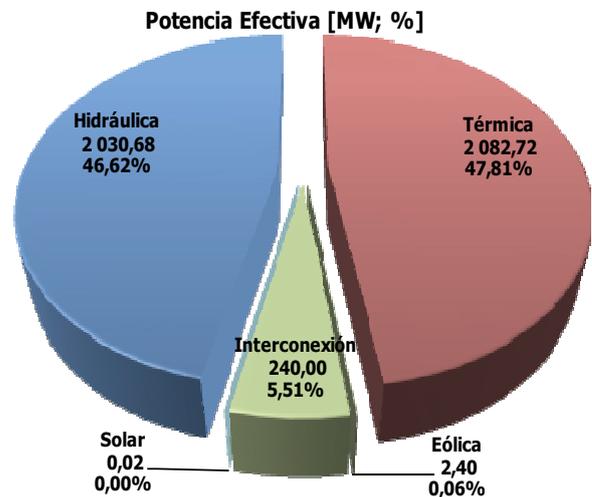


Gráfico 1-1: Potencia efectiva por Tipo de Central e Interconexión

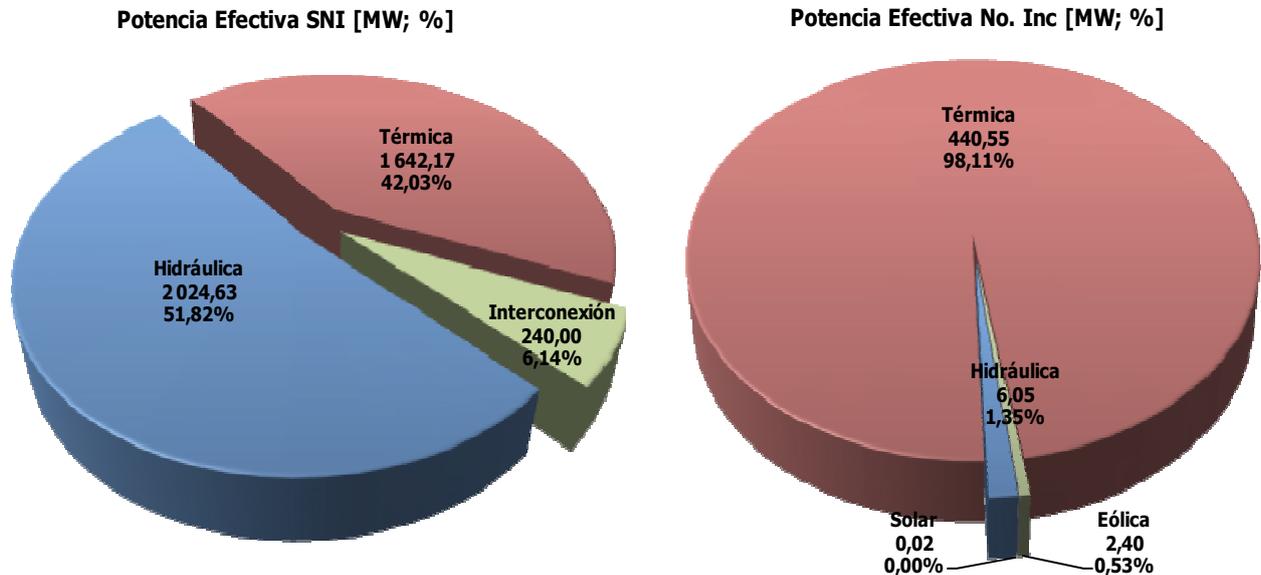


Gráfico 1-2: Potencia Efectiva en los sistemas incorporados y no incorporados al S.N.I.

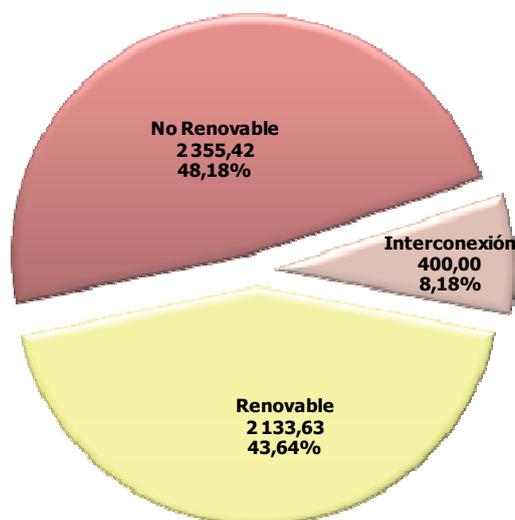
En el presente cuadro, las centrales de generación fueron clasificadas según su fuente de energía:

Cuadro 1-1: Potencia Nominal según la fuente de energía de las centrales de generación.

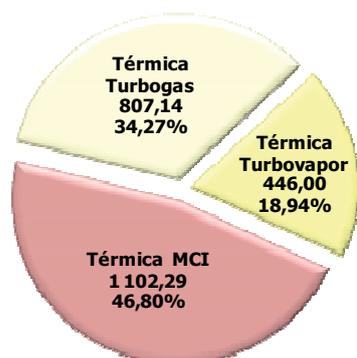
Fuente de Energía	Tipo Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Renovable	Hidráulica Embalse	1 361,00	1 358,00
	Hidráulica Pasada	696,41	672,68
	Solar	0,02	0,02
	Eólica	2,40	2,40
	Térmica Turbovapor	73,80	63,30
Total Renovable		2 133,63	2 096,40
No Renovable	Térmica MCI	1 102,29	823,92
	Térmica Turbogas	807,14	752,50
	Térmica Turbovapor	446,00	443,00
Total No Renovable		2 355,42	2 019,42
Interconexión	Interconexión	400,00	240,00
Total Interconexión		400,00	240,00
Total general		4 889,05	4 355,82

Nota: Dentro del tipo de Central Térmica Turbovapor Renovable se consideran las Centrales cuyo combustible es BIOMASA (Bagazo de caña)

Potencia Nominal [MW;%]



**Potencia Nominal [MW;%]
Centrales de Energía No Renovable**



**Potencia Nominal (MW)
Centrales de Energía Renovable**

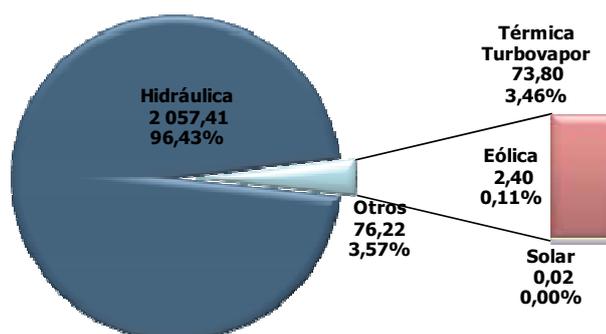


Gráfico 1-3: Potencia Nominal Según la fuente de energía de las centrales de generación.

Cuadro 1-2: Potencia Nominal y Efectiva según el tipo de Servicio

Tipo de Empresa	Empresa	Servicio Público		Servicio No Público		Total	
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Generadora	CATE -	236,07	205,50	-	-	236,07	205,50
	Ecoluz	2,30	2,11	-	-	2,30	2,11
	Elecaustro	69,26	64,83	-	-	69,26	64,83
	Electroguayas	407,27	395,00	-	-	407,27	395,00
	Electroquil	181,00	181,00	-	-	181,00	181,00
	EMAAP-Q	8,40	8,20	-	-	8,40	8,20
	eneroca	37,60	34,33	-	-	37,60	34,33
	Hidroagoyán	233,00	226,00	-	-	233,00	226,00
	Hidronación	213,00	213,00	-	-	213,00	213,00
	Hidropastaza	230,00	216,00	-	-	230,00	216,00
	Hidropaute	1 075,00	1 075,00	-	-	1 075,00	1 075,00
	Hidrosibimbe	16,00	14,50	-	-	16,00	14,50
	Intervisa Trade	105,00	102,00	-	-	105,00	102,00
	Machala Power	140,00	130,00	-	-	140,00	130,00
	Termoesmeraldas	132,50	131,00	-	-	132,50	131,00
	Termoquayas	150,00	129,00	-	-	150,00	129,00
Termopichincha	93,25	85,60	-	-	93,25	85,60	
lysseas	30,00	-	-	-	30,00	-	
Total Generadora		3 359,64	3 213,07	-	-	3 359,64	3 213,07
Distribuidora	Ambato	13,42	6,20	-	-	13,42	6,20
	olivar	4,44	3,42	-	-	4,44	3,42
	Centro Sur	5,16	3,00	-	-	5,16	3,00
	Cotopaxi	12,19	12,00	-	-	12,19	12,00
	El Oro	16,39	13,24	-	-	16,39	13,24
	Esmeraldas	1,10	0,90	-	-	1,10	0,90
	alápago	12,27	10,19	-	-	12,27	10,19
	uayas-Los Ríos	1,57	1,57	-	-	1,57	1,57
	Los Ríos	11,46	9,78	-	-	11,46	9,78
	Manabí	40,40	32,00	-	-	40,40	32,00
	Milagro	15,00	10,20	-	-	15,00	10,20
	Norte	15,00	14,27	-	-	15,00	14,27
	Quito	140,37	137,25	-	-	140,37	137,25
	Riobamba	16,34	15,30	-	-	16,34	15,30
	Sta. Elena	31,94	9,00	-	-	31,94	9,00
Sucumbios	33,86	19,50	-	-	33,86	19,50	
Sur	22,66	17,60	-	-	22,66	17,60	
Total Distribuidora		393,58	315,42	-	-	393,58	315,42
Interconexión	Colombia	290,00	240,00	-	-	290,00	240,00
	Perú	110,00	-	-	-	110,00	-
Total Interconexión		400,00	240,00	-	-	400,00	240,00
Autogeneradora	Agip	-	-	38,38	34,68	38,38	34,68
	Agua y as de Sillunchi	0,40	0,39	-	-	0,40	0,39
	Andes Petro	-	-	101,73	83,22	101,73	83,22
	Consortio loque 7-21	-	-	41,14	34,14	41,14	34,14
	Ecoelectric	9,00	7,70	-	-	9,00	7,70
	Ecoluz	0,73	0,69	5,90	5,51	6,63	6,20
	Ecudos	14,60	13,43	15,20	14,17	29,80	27,60
	Electroandina	-	-	0,90	0,79	0,90	0,79
	EMAAP-Q	7,00	6,91	7,94	7,83	14,94	14,74
	Enermax	5,00	5,00	12,16	12,16	17,16	17,16
	amiproduct	1,20	1,09	2,55	2,31	3,75	3,40
	Hidroabanico	27,25	26,92	11,20	11,07	38,45	37,99
	Hidroimbabura	0,84	0,67	-	-	0,84	0,67
	I.M.Mejía	2,00	1,80	-	-	2,00	1,80
	La arge	-	-	16,48	13,20	16,48	13,20
	La Internacional	3,00	2,83	-	-	3,00	2,83
	Manageneración	9,00	9,00	-	-	9,00	9,00
	Molinos La nión	2,07	1,74	1,10	0,96	3,17	2,70
	OCP	-	-	22,08	20,23	22,08	20,23
	Perlábí	0,47	0,42	2,32	2,08	2,79	2,50
	Petroproducción	-	-	62,41	57,77	62,41	57,77
	REPSOL P	-	-	153,01	122,97	153,01	122,97
	San Carlos	28,00	22,40	7,00	5,60	35,00	28,00
SIPEC	-	-	8,67	5,76	8,67	5,76	
15	-	-	115,10	51,90	115,10	51,90	
Total Autogeneradora		110,57	100,99	625,27	486,35	735,83	587,34
Total general		4 263,79	3 869,47	625,27	486,35	4 889,05	4 355,82

1.3.1.2 Potencia en centrales de generación

Para este periodo, sin considerar la potencia contratada por las Interconexiones con Colombia y Perú, Ecuador tiene una potencia nominal de 4 489,05 MW, con una potencia efectiva de 4 115,82 MW. La información de este periodo ha sido depurada respecto a aquellas unidades de generación que ya no existen y que anteriormente no fueron dadas de baja en forma oficial. Las razones de la variación de los datos con respecto al año 2006, se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 1-3: Variación de Potencia Nominal y Efectiva de las centrales de generación respecto al año 2006.

Empresa	Diferencia 2007 - 2006 (MW)		Observaciones
	Pot. Nominal	Pot. Efectiva	
Aqip	2,88	2,40	Incremento de unidades
Ambato	5,42	-	No se da de baja la central Batán
Andes Petro	101,73	83,22	Ingreso de empresa a estadística
Bolívar	-	0,63	Readecuación de unidades
Centro Sur	0,38	0,30	Incremento de Hidromorona
Consortio Bloque 7-21	5,93	5,23	Incremento de unidades
Cotopaxi	-	0,12	Readecuación de unidades
Elecaastro	-0,56	-	Se da de baja centrales Coyector y Sumblid
EMAAP-Q	0,10	0,10	Readecuación de unidades
Enermax	2,16	2,16	Agente corrige información
Esmeraldas	-0,11	7,12	Se da de baja centrales Ancón de Sardinias, Palma Real y Pampanal de Bolívar y se reacondicionan unidades de central La Propicia.
Ex-Inecel	-0,29	-	Se da de baja su información
Galápagos	2,40	2,40	Se incrementa central eólica San Cristóbal
Generoca	3,28	0,01	Agente corrige información
Hidroabanico	23,45	23,11	Se incrementa 3 unidades de generación
Hidroagoyán	-	2,00	Readecuación de unidades
Hidropastaza	230,00	216,00	Inicia operaciones en marzo de 2007
I.M.Mejía	-0,80	-1,00	Agente corrige información
Los Ríos	-	9,78	Central Centro Industrial aún no se da de baja
Manabí	-10,20	17,00	Se da de baja tres unidades y se reacondicionan 6
Manageneración	2,68	3,00	Entra en operación central Poza Honda
Milagro	-	10,20	Central Milagro aún no se da de baja
Molinos La Unión	1,52	1,05	Se incrementa central térmica
Norte	-0,25	0,20	Se dan de baja centrales Buenos Aires y La Plata y se reacondicionan unidades de otras centrales
OCP	0,57	0,68	Incremento y readecuación de unidades
Perlabí	0,09	0,04	Agente corrige información
Riobamba	-1,26	-	Se dan de baja centrales Cordovez y Alausí
SIPEC	8,67	5,76	Ingreso de empresa a estadística
Sta. Elena	-	-0,80	Unidades disminuyen su potencia efectiva
Sur	-1,63	-	Se dan de baja centrales Valladolid, Chito, Isimanchi, San Andrés y Zumba.
Termoquayas	-	23,00	Agente corrige información
Termopichincha	-	-5,20	Unidad U2 de central Guangopolo no operó
UB15	115,10	51,90	Ingreso de empresa a estadística
Ulysseas Inc.	-	-27,50	No operó en todo el año 2007
Total general	491,26	432,91	

La potencia efectiva de generación e interconexión en el país a diciembre de 2007 fue de 4 355,82 M , de los cuales 3 909,30 M están incorporados al S.N.I. y 446,52 M en sistemas aislados, tal y como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 1-4: Potencia por Tipo de Central e Interconexión

Sistema	Tipo de Empresa	Tipo Central	#	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
S.N.I.	generadora	Hidráulica Pasada	7	455,13	435,24
		Hidráulica Embalse	3	1 361,00	1 358,00
		Térmica MCI	7	290,38	224,33
		Térmica Turbogas	8	807,14	752,50
		Térmica Turbovapor	4	446,00	443,00
	distribuidora	Hidráulica Pasada	16	139,60	138,52
		Térmica MCI	17	201,09	141,04
	Interconexión	Interconexión	3	400,00	240,00
	Autogeneradora	Hidráulica Pasada	17	97,69	95,37
		Térmica MCI	3	21,83	18,00
Térmica Turbovapor		3	73,80	63,30	
Total S.N.I.			88	4 293,65	3 909,30
No Inc.	distribuidora	Hidráulica Pasada	7	3,99	3,55
		Eólica	1	2,40	2,40
		Solar	1	0,02	0,02
		Térmica MCI	22	46,48	29,88
	Autogeneradora	Térmica MCI	88	542,51	410,66
Total No Inc.			119	595,40	446,52
Total general			207	4 889,05	4 355,82

1.3.1.3 Potencia de las Interconexiones

La interconexión con Colombia se la realizó a través de las líneas de transmisión Tulcán-Ipiales a 138 y Pomasqui- amondino a 230 , cuya potencia instalada total se situó en 290 M y la efectiva en 240 M . Se dispone también de la interconexión con Perú mediante la línea de transmisión Machala- orritos, con una potencia de 110 M , pero en este periodo no fue utilizada.

1.3.1.4 Producción e Importación de Energía

En el periodo Enero - diciembre 2007, se obtuvo una generación bruta de 18 197,52 h; la energía producida por centrales Hidroeléctricas fue de 9 037,66 h (49,66), Térmicas MCI 3 170,66 h (17,42), Térmicas Turbo as 2 358,48 h (12,96), Térmicas Turboapor 2 768,66 h (15,21), Eólica 0,96 h (0,01), Solar 0,018 h y la energía producto de la Importación desde Colombia, la cual se ubicó en 860,87 h (4,73).

Energía Entregada al MEM (GWh - %)

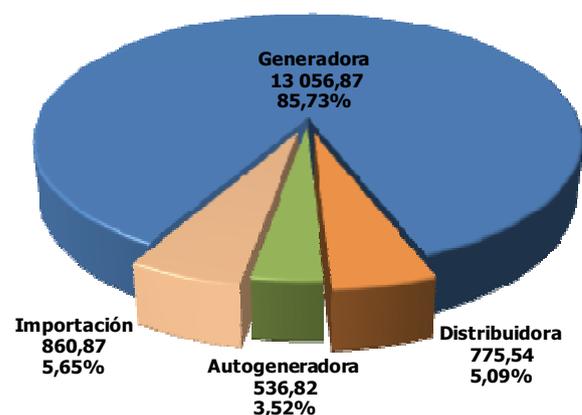


Gráfico 1-4: Energía entregada al MEM por Tipo de Empresa

Cuadro 1-5: Energía Bruta por Tipo de empresa según el tipo de Servicio.

Tipo de Empresa	Empresa	Energía bruta		
		Público (GWh)	No Público (GWh)	Total (GWh)
Generadora	CATEG-G	355,84	-	355,84
	Elecaastro	287,13	-	287,13
	Electroquayas	1 659,22	-	1 659,22
	Electroquil	442,84	-	442,84
	EMAAP-Q	39,23	-	39,23
	Generoca	192,59	-	192,59
	Hidroaogoyán	1 141,75	-	1 141,75
	Hidronación	528,30	-	528,30
	Hidropastaza	822,55	-	822,55
	Hidropaute	5 075,11	-	5 075,11
	Hidrosibimbe	89,40	-	89,40
	Intervisa	192,03	-	192,03
	Machala Power	932,94	-	932,94
	Termoesmeraldas	908,90	-	908,90
	Termoquayas	526,06	-	526,06
	Termopichincha	174,52	-	174,52
Ulysseas	-	-	-	
Total Generadora		13 368,40	-	13 368,40
Distribuidora	Ambato	12,05	-	12,05
	Bolívar	1,52	-	1,52
	Centro Sur	0,34	-	0,34
	Cotopaxi	61,39	-	61,39
	El Oro	4,23	-	4,23
	Esmeraldas	2,74	-	2,74
	Galápagos	26,20	-	26,20
	Guayas-Los Ríos	1,28	-	1,28
	Manabí	5,77	-	5,77
	Norte	50,87	-	50,87
	Quito	527,04	-	527,04
	Riobamba	101,13	-	101,13
	Sta. Elena	4,96	-	4,96
	Sucumbios	58,18	-	58,18
Sur	31,74	-	31,74	
Total Distribuidora		889,45	-	889,45
Importación	Colombia	860,87	-	860,87
Total Importación		860,87	-	860,87
Autogeneradora	Agip	-	162,78	162,78
	Agua y Gas de Sillunchi	2,79	-	2,79
	Andes Petroleum Company	-	367,44	367,44
	Consortio B7B21	-	117,89	117,89
	Ecoelectric	77,16	-	77,16
	Ecoluz	38,31	-	38,31
	Ecudos	86,34	-	86,34
	EMAAP-Q	98,08	-	98,08
	Enermax	79,98	-	79,98
	Hidroabanico	209,37	-	209,37
	Hidroimbabura	5,01	-	5,01
	I.M.Mejía	9,04	-	9,04
	La Internacional	18,92	-	18,92
	Lafarge	75,01	-	75,01
	Manageneración	41,48	-	41,48
	Molinos La Unión	6,05	-	6,05
	OCP	-	23,29	23,29
	Perlabí	9,62	-	9,62
	Petroproducción	-	299,34	299,34
	REPSOL YPF	3,83	840,99	844,82
San Carlos	55,25	-	55,25	
Sipac	-	34,05	34,05	
UB15	-	416,77	416,77	
Total Autogeneradora		816,26	2 262,54	3 078,80
Total general		15 934,98	2 262,54	18 197,52

1.3.1.5 Transacciones de Venta de Energía

Las transacciones por venta de energía en el Mercado Eléctrico Mayorista –MEM- alcanzaron los 15 786,31 h (incluida la energía que las de la E.E. distribuidoras vendieron a los grandes consumidores que son sus clientes) por los cuales se facturó la cantidad de S 897,87 millones, a un precio medio de 5,69 S h.

Mediante Contratos se vendió 10 035,47 h con una facturación de S 362,49 millones a un precio medio de 3,61 S h; por otra parte en el Mercado Ocasional se vendió 5 750,84 h por los cuales se facturó S 535,39 millones a un precio medio de 9,31 S h.

Cuadro 1-6: Transacciones de venta de energía en el MEM

Transacción		Energía Vendida (GWh)	Total (Millones USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
Contratos	distribuidora	8 572,00	308,84	3,60
	gran Consumidor	1 463,47	53,64	3,67
Total Contratos		10 035,47	362,49	3,61
M. Ocasional	M. Ocasional	5 750,84	535,39	9,31
Total M. Ocasional		5 750,84	535,39	9,31
Total		15 786,31	897,87	5,69

Las generadoras produjeron 13 368,40 h y sus transacciones de venta de energía alcanzaron los 13 221,42 GWh, sumando una facturación de total de USD 744,64 millones y un precio medio de 5,63 S h; sin embargo, con el fin de cumplir con sus contratos las generadoras compraron al Mercado Ocasional 157,80 h y recibieron una facturación total de S 12,36 millones (precio medio de 7,83 S h).

Las empresas distribuidoras con generación tuvieron una producción de 889,45 h a partir de centrales hidráulicas, térmicas, solares y eólicas (estas dos últimas fuentes son aprovechadas únicamente por la empresa eléctrica alápago). Las transacciones totales de venta de energía en el MEM efectuadas por las empresas eléctricas distribuidoras (con y sin generación), se ubicaron en 1 273,90 h por lo cual las distribuidoras facturaron un total de S 64,98 millones a un precio medio de 5,10 S h, repartidos de la siguiente forma: 89,27 h correspondieron a transferencias de energía entre distribuidoras, con un valor de S 5,47 millones (precio medio 6,13 S h), 500,94 h se entregaron a los grandes consumidores con los cuales mantienen contratos a plazo por un valor de USD 21,13 millones (precio medio 4,22 S h) y 683,70 h se vendieron en el Mercado Ocasional a un valor de S 38,38 millones (precio medio de 5,61 S h).

Las empresas autogeneradoras produjeron 2 262,61 h y obtuvieron gran parte de su energía de centrales térmicas, en especial de centrales con motores de combustión interna (MCI). Las autogeneradoras facturaron un total de S 21,28 millones por sus transacciones totales de venta de energía en el MEM, cuya energía se ubicó en 391,72 h; el precio medio resultante de estas transacciones fue de 5,43 S h. Adicionalmente, las empresas autogeneradoras entregaron 92,50 h a sus empresas filiales, consideradas como Consumos Propios, sin extender facturas por dicha energía de acuerdo a la información recibida de los respectivos coordinadores de cada empresa.

Cuadro 1-7: Energía vendida, valor facturado y precios medios en el MEM

Tipo de Empresa	Tipo Cliente	Energía Vendida (GWh)	Total (Millones USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
Generadora	Distribuidora	8 264,38	293,86	3,56
	Gran Consumidor	962,53	32,51	3,38
	M. Ocasional	3 994,51	418,27	10,47
Total Generadora		13 221,42	744,64	5,63
Distribuidora	Distribuidora	89,27	5,47	6,13
	Gran Consumidor	500,94	21,13	4,22
	M. Ocasional	683,70	38,38	5,61
Total Distribuidora		1 273,90	64,98	5,10
Exportación	M. Ocasional	38,39	1,29	3,37
Total Exportación		38,39	1,29	3,37
Importación	M. Ocasional	860,87	65,68	7,63
Total Importación		860,87	65,68	7,63
Autogeneradora	Distribuidora	218,35	9,52	4,36
	M. Ocasional	173,38	11,76	6,78
Total Autogeneradora		391,72	21,28	5,43
Total general		15 786,31	897,87	5,69



Las transacciones internacionales de electricidad TIE, son transacciones entre los mercados de corto plazo (ocasional) de los países interconectados por uno o más enlaces internacionales, originadas por la diferencia de precios entre los nodos terminales de dichos enlaces y cuya participación en el mercado será producto del despacho económico coordinado de los operadores de los sistemas interconectados.

El CENACE tiene la responsabilidad de realizar la administración técnica y financiera de la importación y exportación de electricidad que se realice en el MEM.

En la decisión 536 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), se introduce un marco general para la interconexión subregional de sistemas eléctricos. En esta decisión se presentan las reglas para el funcionamiento de las interconexiones internacionales.

durante el año 2007 a través de los vínculos de interconexión con Colombia, Ipiales-Tulcán a 138 h y amondino-Pomasqui a 230 h se importó un total de 860,87 h (4,84 ¢/kWh), por los cuales se canceló la suma de S 65,68 millones (Precio medio de 7,63 ¢/kWh) y se exportó a Colombia 38,39 h, por los cuales se facturó la suma de S 1,29 millones (Precio medio 3,37 ¢/kWh).

1.3.2 Transmisión

La transmisión de energía a cargo de la empresa transmisora Transelectric S.A , a Diciembre de 2007 dispuso de 34 subestaciones, que incluyen 2 de seccionamiento y 2 móviles (en este año operaron junto a las subestaciones Ibarra y Machala), con una capacidad de transformación máxima de 7 304,56 MVA, de los cuales 6 578,46 MVA operaron y 726,10 estuvieron en reserva para suplir cualquier contingencia.

Para el transporte de la energía dentro del Sistema Nacional de Transmisión S.N.T., Transelectric utilizó 3 110,49 km de líneas de transmisión funcionando a 230 kV (1 481,00 km) y a 138 kV (1 629,49 km). Según el balance nacional de energía, el sistema de transmisión recibió 15 242,11 GWh y entregó 14 377,58 GWh para sistemas de distribución, 251,57 GWh al Gran Consumidor Holcim GYE , 146,25 GWh al Gran Consumidor Interagua y y 38,39 GWh fueron exportados a Colombia. Por consiguiente las pérdidas por transmisión referidas a la Energía Bruta producida e importada se ubicaron en 533,57 GWh (3,50%).

De acuerdo a lo informado por la empresa Transelectric S.A , ésta facturó la cantidad de USD 104,44 millones por transmisión de energía.

En la Figura 1-2 se muestra el sistema nacional de generación y transmisión a diciembre de 2007.

1.3.3 Energía para distribución y Consumo

Una de las fases de mayor importancia en el flujo de la energía es la distribución, ya que de esta depende la entrega de energía a los Clientes finales para su consumo.

En Ecuador, la distribución o entrega de energía a los clientes se realizó a través las subestaciones y líneas de transmisión de Transelectric S.A y por medio de los 20 sistemas de distribución administrados por sus respectivas empresas distribuidoras.

Los clientes que reciben esta energía se clasifican en forma general en 2 grandes grupos: Clientes Regulados, que son aquellos cuya facturación se rige a lo dispuesto en el pliego tarifario y Clientes No Regulados, que son aquellos cuya facturación por el suministro de energía obedece a un contrato a término realizado entre la empresa que suministra la energía y la que la recibe; estos contratos se los conoce también como de libre pactación.

Dependiendo el tipo de cliente, la etapa funcional de su punto de medición y el tipo de contrato, los compradores de energía deberán pagar servicios que ofrece el MEM para que esta energía le sea entregada. Estos rubros se los conoce como "*Servicios de Mercado*", cuyo cálculo, para el Cliente Regulado, lo realiza el CONELEC y se establece intrínsecamente en el pliego tarifario, mientras que para el caso de los Clientes No Regulados, el cálculo de estos servicios (o liquidación de servicios) los realiza el CENACE.

De manera similar, se establecen los costos por los servicios que brinda la empresa transmisora Transelectric S.A., los mismos que se conocen como Peajes de Transmisión.

A diciembre de 2007, existieron 3 371 043 Clientes finales que recibieron la energía del sistema eléctrico nacional, repartidos en: 3 370 914 Clientes Regulados, 7 clientes No Regulados del norte de Perú, 73 grandes consumidores y 49 Consumos Propios (empresas filiales de 9 autogeneradoras).

La energía total puesta a disposición para consumo público alcanzó los 15 242,11 h, de los cuales se entregaron 38,39 h para exportación a Colombia, 397,82 h a los grandes consumidores Interagua (146,25 h) y Holcim y (251,57 h), 14 272,33 h se entregó al sistema de distribución y 533,57 h en pérdidas de transmisión.

A los 14 272,33 h entregados por el sistema de transmisión se sumaron 105,25 h por generación no incorporada al S.N.I., dando un total de 14 377,58 h disponibles por los sistemas de distribución. Tomando en cuenta las pérdidas que se originan en los sistemas de distribución de energía, que ascienden a 3 031,71 h, se tiene un valor neto entregado a sus Clientes finales de esta etapa de 11 345,86 h, correspondiendo 10 071,85 h a Clientes Regulados y 1 274,01 h a clientes No Regulados (dentro de este valor se incluye la energía recibida para terceros: 564,72 h para grandes consumidores clientes de generadoras, 500,94 h para grandes consumidores que tienen contratos con las distribuidoras, 8,78 h adquiridos por grandes consumidores en el mercado ocasional, 199,44 h entregados como consumos propios de empresas autogeneradoras y 0,13 h por la venta de energía a 7 clientes del norte de Perú.

En el siguiente cuadro se muestra la facturación total a Clientes Finales, en el que se excluyen los consumos propios puesto que estos no reciben facturación de energía ya que la energía que consumen es producida por las empresas autogeneradoras de las cuales ellos son filiales.

Cuadro 1-8: Facturación total a Clientes Finales

Cliente	Tipo de Agente Proveedor	Tipo de Cliente	Grupo de Consumo	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)		
Regulado	Distribuidora	Regulado	Residencial	4 102 609	395 146 951	-	-	395 146 951	9,63	367 313 453	92,96		
			Comercial	2 204 738	180 220 644	-	-	180 220 644	8,17	173 843 760	96,46		
			Industrial	1 971 293	142 704 965	-	-	142 704 965	7,24	142 459 700	99,83		
			A.Público	765 456	97 769 871	-	-	97 769 871	12,77	72 196 386	73,84		
			Otros	1 027 757	79 733 057	-	-	79 733 057	7,76	61 852 005	77,57		
Total Distribuidora				10 071 853	895 575 488	-	-	895 575 488	8,89	817 665 304	91,30		
Total Regulado				10 071 853	895 575 488	-	-	895 575 488	8,89	817 665 304	91,30		
No Regulado	Distribuidora	Exportación	Industrial	962 531	32 508 259	9 851 747	5 878 658	48 238 664	5,01	27 469 020	56,94		
			Total Generadora			962 531	32 508 259	9 851 747	5 878 658	48 238 664	5,01	27 469 020	56,94
			Otros	500 939	21 133 372	3 322 357	1 944 800	30 918 212	16 162	24 480 556	6,17	16 260	79,18
Total Distribuidora				501 071	21 133 372	3 322 357	1 944 800	30 934 374	6,17	24 496 816	79,19		
Regulado	M. Ocasional	Exportación	Industrial	8 779	525 119	108 118	76 716	709 952	8,09	-	-		
			Otros	38 393	287 674	750 721	255 234	1 293 629	3,37	1 293 629	100,00		
Total M. Ocasional				47 171	812 793	858 838	331 950	2 003 581	4,25	1 293 629	64,57		
Total No Regulado				1 510 773	54 454 424	14 032 943	8 155 407	81 176 620	5,37	53 259 466	65,61		
Total general				11 582 626	950 029 912	14 032 943	8 155 407	976 752 107	8,43	870 924 769	89,17		

1.3.3.1 Distribuidoras

La distribución está a cargo de 20 empresas eléctricas distribuidoras, que a diciembre de 2007 vendieron energía a 3 370 953 clientes, de los cuales, 3 370 914 fueron regulados, 31 fueron grandes consumidores con los que mantuvieron contratos a plazo para la provisión de energía, 7 fueron clientes No Regulados de la E.E. Sur ubicados en el norte de Perú y Sucumbios, empresa distribuidora que compró energía a la empresa eléctrica Ambato.

Por otro lado, las distribuidoras prestaron servicio de transporte de energía en distribución a 40 grandes consumidores y a 9 autogeneradoras con consumos propios (éstas entregaron energía al S.N.T. para que a través de los sistemas de distribución la distribuyan a sus 49 empresas filiales -8 de ellas tienen calificación de gran consumidor-) a los cuales facturó el respectivo peaje de distribución.

Las transacciones por compra de energía de las distribuidoras al MEM y a autogeneradoras que no registran sus operaciones en el MEM totalizaron los 13 513,80 h por lo cual recibieron una facturación de S 899 318 208 a un precio medio de 6,65 S h, del total de energía comprada, en el Mercado Ocasional adquirieron 5 021,02 h por un valor de S 594 168 306 y en contratos 8 492,79 h por un valor de S 305 149 901.

Cuadro 1-9: Compra de energía de las empresas eléctricas distribuidoras

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	5 021 019	594 168 306	11,83	302 580 148	50,92
Total M. Ocasional		5 021 019	594 168 306	11,83	302 580 148	50,92
Contratos	eneradora	8 357 187	297 322 862	3,56	248 623 717	83,62
	distribuidora	91 330	6 023 084	6,59	6 007 178	99,74
	Autoproductora	44 268	1 803 955	4,08	1 489 920	82,59
Total Contratos		8 492 785	305 149 901	3,59	256 120 815	83,93
Total general		13 513 804	899 318 208	6,65	558 700 963	62,12

De acuerdo al alcance de Energía de los de las empresas Eléctricas distribuidoras en el año 2007, éstas dispusieron de 14 377,58 h, de los cuales 13 476,53 h (93,73 %) fueron adquiridos en el Mercado Eléctrico Mayorista, 24,66 h (0,17 %) fueron adquiridos a autogeneradoras, 101,42 h (0,71 %) se obtuvieron de sistemas de generación no incorporados al S.N.I., 772,93 h (5,37 %) se recibieron para entrega a los grandes consumidores de las generadoras y consumos propios de las autogeneradoras y 24,65 h (0,17 %) resultaron como diferencia de la venta de energía entre las distribuidoras.

Del total de energía disponible por el sistema de distribución, se entregaron 10 071,85 h (70,05 %) a sus Clientes Regulados y 1 274,04 h (8,86 %) a sus Clientes No Regulados; de este último valor 772,94 h se entregaron a los grandes consumidores de las generadoras y del Mercado Ocasional, así como a los consumos propios de las empresas autogeneradoras, 500,94 h se vendieron a grandes consumidores clientes de las distribuidoras y 0,13 h a 7 clientes del norte de Perú, por lo que se concluye que las pérdidas de energía de los sistemas de distribución con respecto a su energía disponible alcanzaron los 3 031,72 h, (21,09 %).

Cuadro 1-10: Facturación de empresas distribuidoras a Clientes Finales

Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (Miles USD)	Total Facturado (Miles USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación Energía (Miles USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Residencial	4 102 609	395 147	395 147	9,63	367 313	92,96
		Comercial	2 204 738	180 221	180 221	8,17	173 844	96,46
		Industrial	1 971 293	142 705	142 705	7,24	142 460	99,83
		A.Público	765 456	97 770	97 770	12,77	72 196	73,84
		Otros	1 027 757	79 733	79 733	7,76	61 852	77,57
Total Regulado			10 071 853	895 575	895 575	8,89	817 665	91,30
No Regulado	No Regulado	Consumo Propio	26 033	-	326	1,25	-	-
		Industrial	173 404	-	1 271	0,73	-	-
		Istribuidora	89 225	5 350	5 447	6,11	-	-
		Otros	38 525	304	304	0,79	1 310	431,12
Total No Regulado			1 472 248	54 167	58 684	3,99	48 153	88,90
	Total general		11 871 288	955 396	961 609	8,10	867 128	90,76

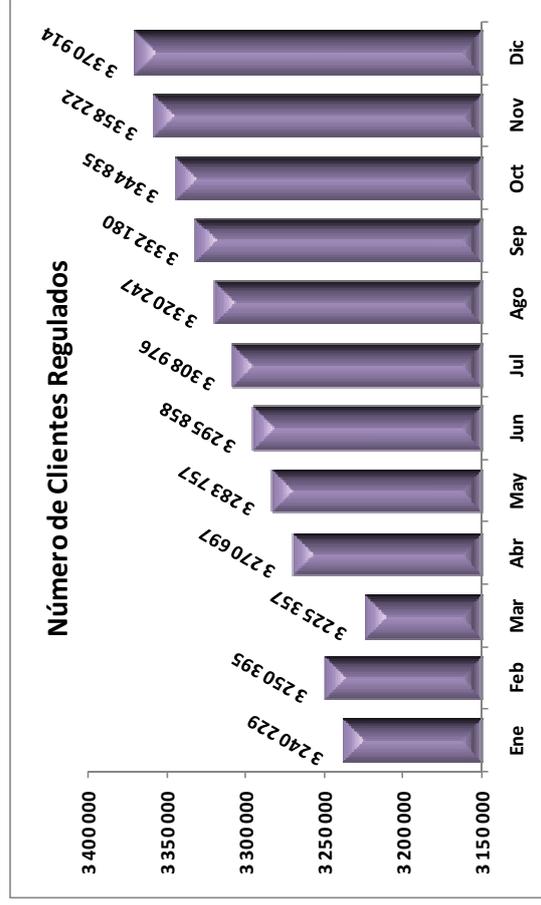


Gráfico 1-5: Número mensual de Clientes Regulados

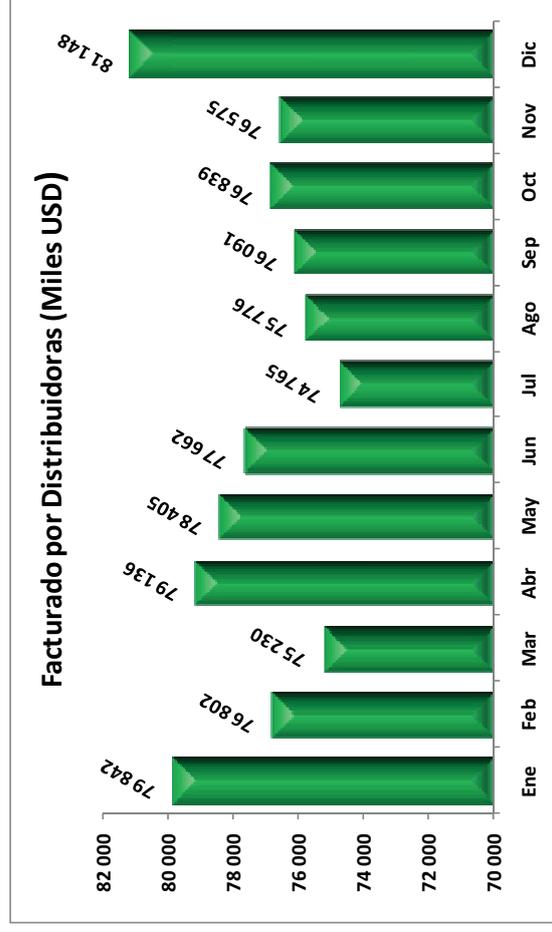


Gráfico 1-6: Facturación

1.3.3.2 Grandes consumidores que compran energía a las generadoras

Los grandes consumidores que mantienen contratos a plazo con las generadoras recibieron 971,31 GWh (564,72 GWh a través de los diversos sistemas de distribución y 397,82 GWh desde las subestaciones del S.N.T). La facturación por venta de energía ascendió a USD 32,51 millones, a un precio medio de 3,38 USD ¢/kWh.

Adicionalmente, a estos clientes del MEM, se les facturó USD 10,03 millones por servicio de mercado y la transmisora por peajes de transmisión les facturó 5,96 millones, con lo cual el precio medio final por la energía recibida se ubicó en 5,05 USD ¢/kWh.

Cuadro 1-11: Energía, facturación y recaudación de valores por energía vendida a grandes consumidores clientes de generadoras

Mes	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio Total (USD ¢/kWh)	Recaudación Servicio Eléctrico (USD)	Recaudación (%)
Ene	82 456	2 817 009	817 066	420 505	4 054 580	4,92	3 798 825	90,47
Feb	73 180	2 450 062	744 603	331 587	3 526 252	4,82	2 948 665	91,37
Mar	81 485	2 830 274	695 541	453 594	3 979 408	4,88	3 664 623	84,95
Abr	73 981	2 506 309	874 998	482 228	3 863 536	5,22	2 782 123	91,01
May	81 535	2 746 277	856 736	498 261	4 101 274	5,03	3 792 531	90,09
Jun	77 334	2 633 626	887 155	525 319	4 046 100	5,23	3 402 102	90,22
Jul	83 460	2 830 841	801 488	532 225	4 164 554	4,99	3 647 644	89,16
Ago	85 016	2 884 208	850 977	545 890	4 281 075	5,04	3 353 417	88,49
Sep	82 674	2 800 890	773 642	555 221	4 129 752	5,00	3 153 863	88,31
Oct	85 778	2 917 640	855 298	517 080	4 290 018	5,00	4 566 100	91,78
Nov	82 007	2 802 571	1 029 472	551 022	4 383 065	5,34	3 070 538	72,13
Dic	82 403	2 813 672	840 489	542 441	4 196 602	5,09	1 766 427	31,89
Total	971 309	33 033 378	10 027 464	5 955 373	49 016 216	5,05	39 946 859	83,16

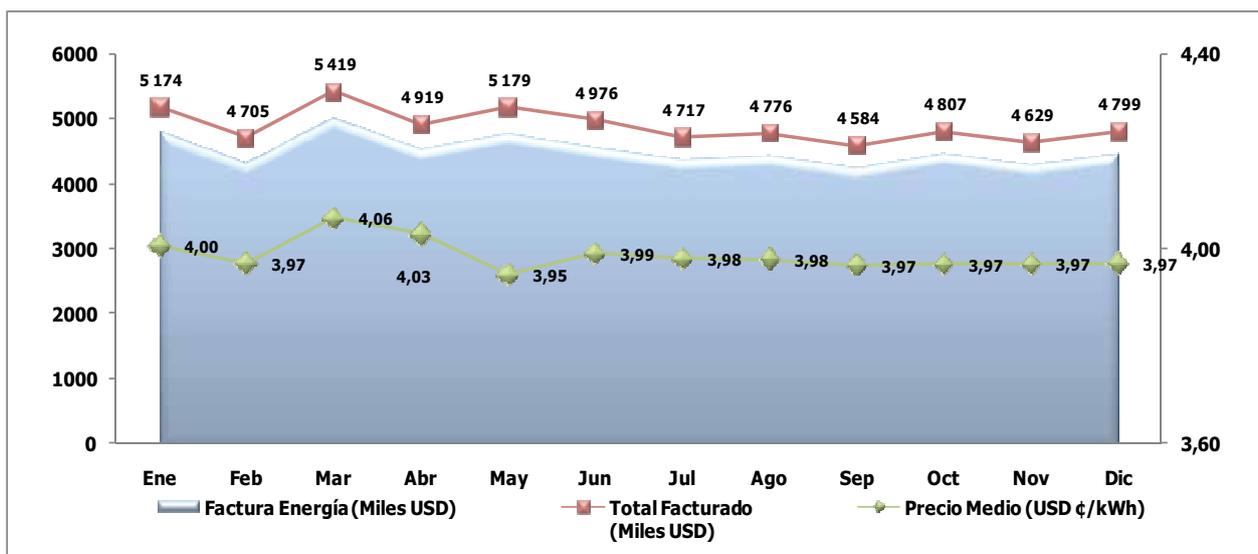


Gráfico 1-7: Energía recibida por los grandes consumidores y precios medios facturados por energía

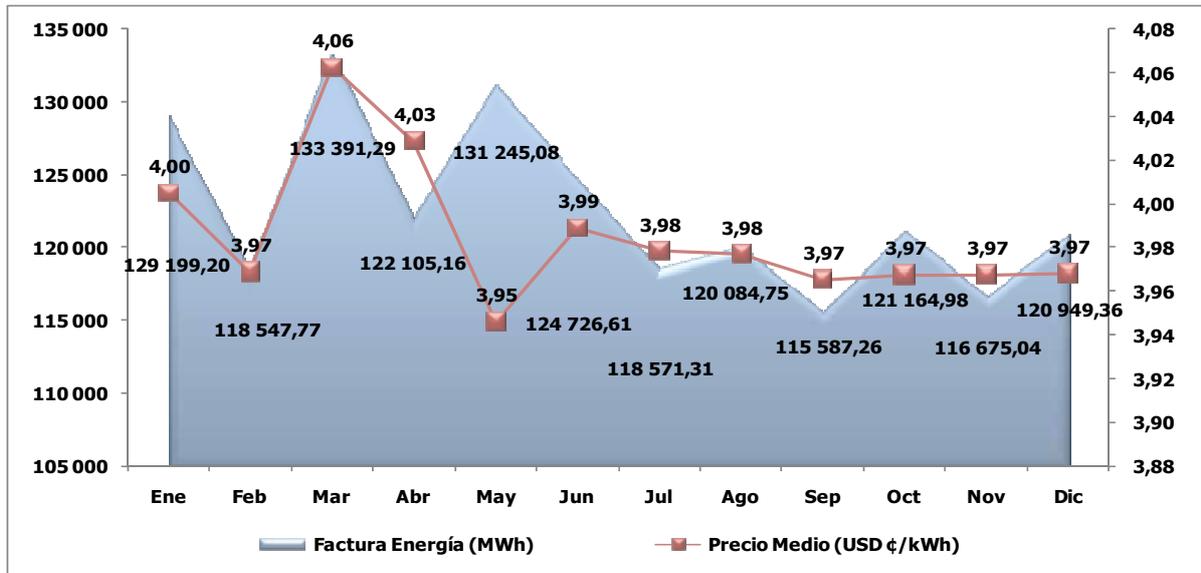


Gráfico 1-8: Energía recibida por los grandes consumidores y precios medios facturados por energía, servicios de mercado y transmisión.

1.3.3.3 Consumos propios

De acuerdo a la información brindada por los agentes, las autogeneradoras Alambrec, Electroandina, ElectroCórdova, Enermax, HC, Hidroabanico, Hidroimbabura, Hidroservice y Manageneración produjeron energía para ser entregada a través del sistema nacional de transmisión y las instalaciones de las distribuidoras, a sus empresas asociadas.

El valor de energía entregado a los consumos propios se situó en 199,44 h, correspondiendo 55,92 h (28,04 %) a consumos propios de Enermax, 92,50 h (46,38 %) a consumos propios de Hidroabanico, 25,92 h (12,99 %) a consumos propios de Manageneración y 25,10 h (12,59 %) a consumos propios del resto de empresas.

Estas empresas no presentan información sobre los valores facturados a sus empresas filiales, ya que indican que al ser sus accionistas, no son susceptibles de facturación por el consumo de energía eléctrica.

La empresa Lafarge aún cuando está calificada como autogeneradora con consumo propio durante este periodo no entregó energía al Sistema Nacional Interconectado para ser distribuida a sus empresas filiales, debido a que la carga se encuentra junto a la generación.

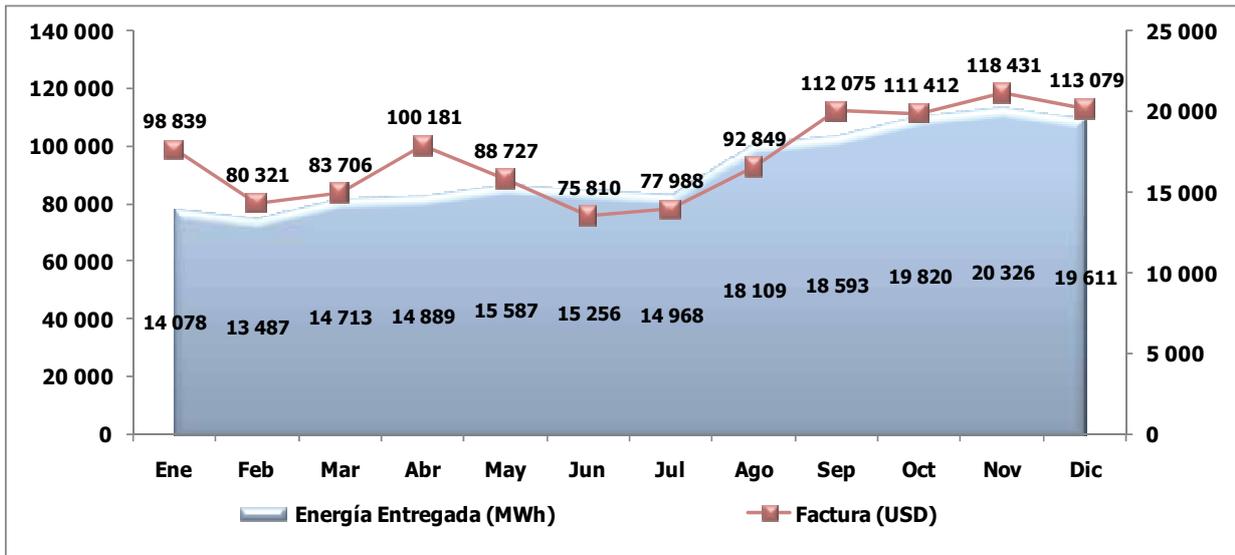


Gráfico 1-9: Energía de Consumos Propios

1.3.3.4 Peajes de distribución

El Art. 21 del Reglamento de Tarifas dice: "Los peajes de distribución tendrán un cargo por potencia que corresponde al costo del valor agregado de distribución (VAD) hasta el punto de entrega y la compensación por las pérdidas técnicas asociadas". El usuario de la red de distribución paga su demanda máxima por el peaje de distribución del Agente propietario de la red, de acuerdo al nivel de voltaje conectado.

$$\text{PagoPeajeI} = \text{DemMáxI} * \text{USD PeajeK}$$

I -> Agente que paga el peaje

K-> Distribuidor que cobra el peaje.

En función de esto, las empresas distribuidoras procedieron a la facturación de peajes de distribución, obteniendo los resultados que se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 1-12: Valores por peajes de distribución

Tipo de Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Peajes (USD)	Precio Medio Peajes (USD ¢/KWh)	Recaudación Peajes (USD)	% Recaudación Peajes
Consumo Propio	Comercial	26 033	326 171	1,25	482 635	147,97
	Industrial	173 426	1 257 341	0,73	1 619 023	128,77
Total Consumo Propio		199 459	1 583 512	0,79	2 101 658	132,72
Gran Consumidor	Industrial	1 472 248	4 497 445	0,31	3 820 353	84,94
Total Gran Consumidor		1 472 248	4 497 445	0,31	3 820 353	84,94
Total general		1 671 707	6 080 957	0,36	5 922 011	97,39

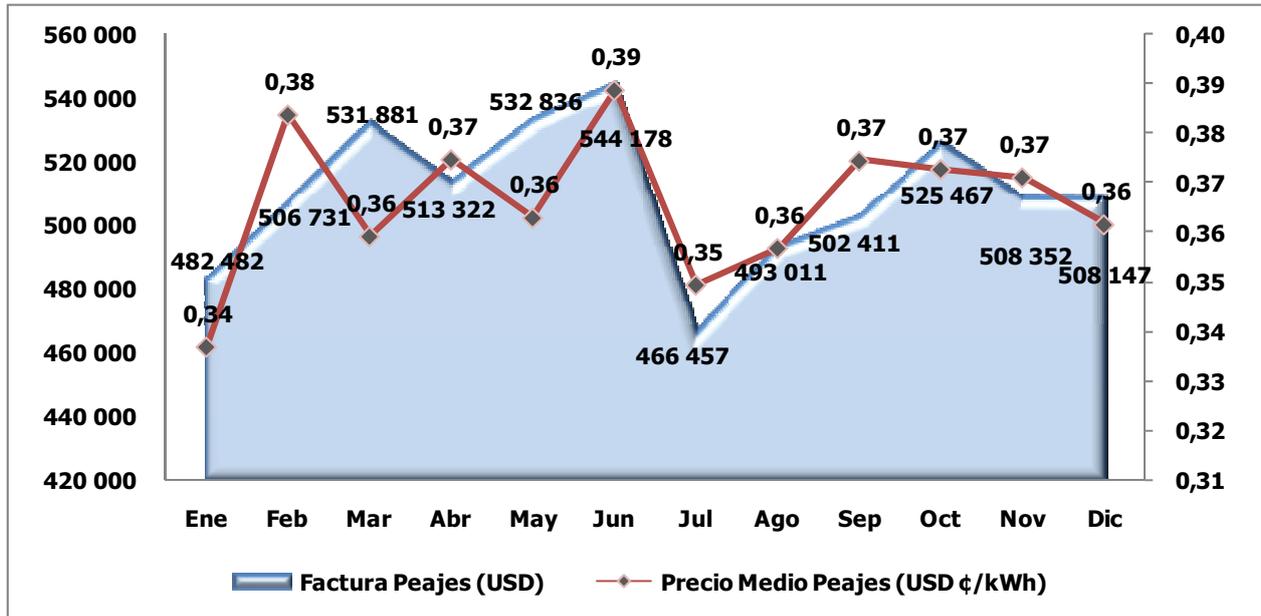


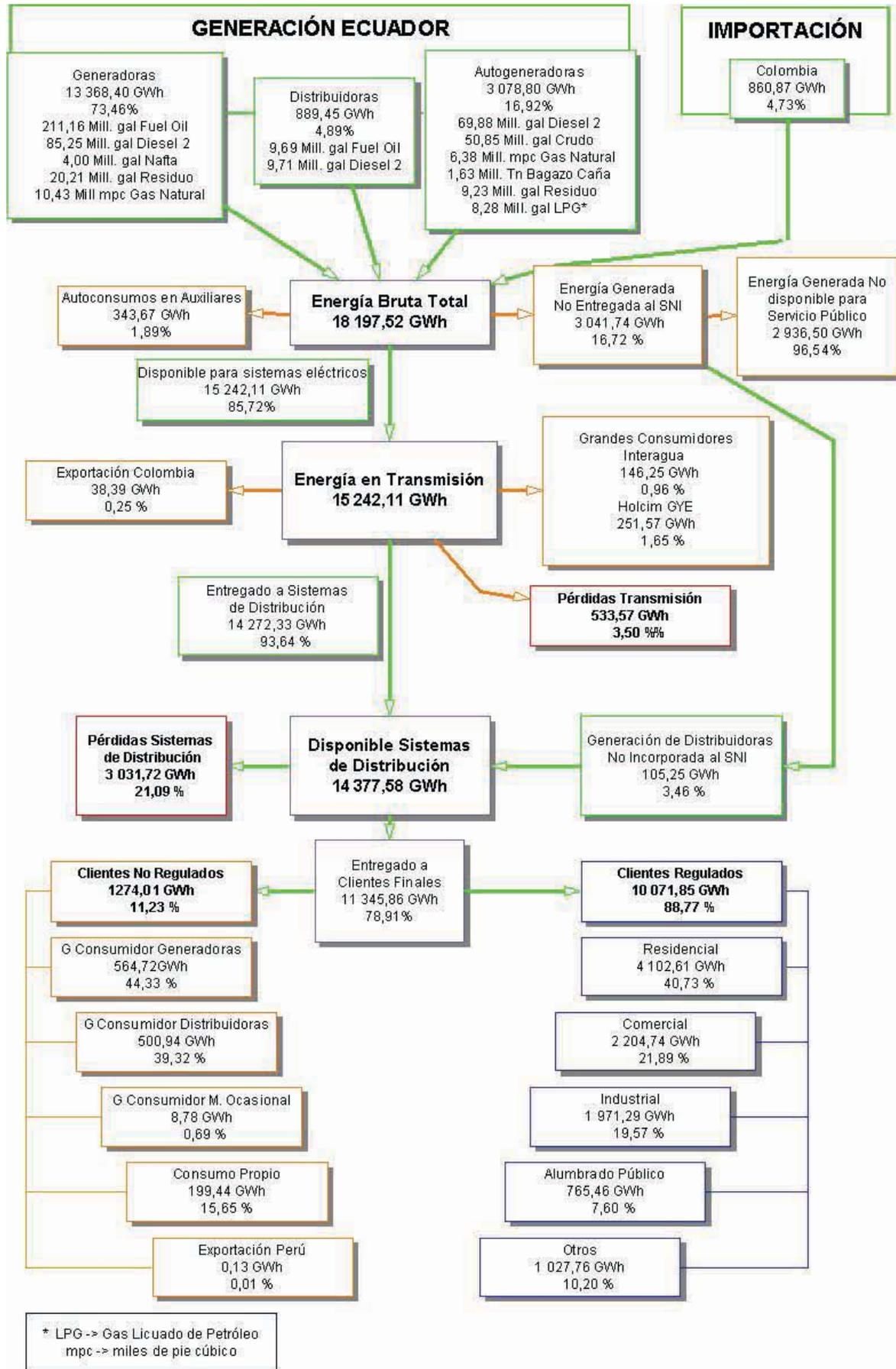
Gráfico 1-10: Valores mensuales facturados por peajes de distribución y Precios medios

1.3.4 Balance Nacional del Sector Eléctrico

Cuadro 1-13: Balance del Sistema Eléctrico a Nivel Nacional

A: PRODUCCIÓN TOTAL DE ENERGÍA A NIVEL NACIONAL		GWh	%
A.1: Energía Renovable	Hidráulica	9.037,66	49,66
	Eólica	0,96	0,01
	Solar	0,02	0,00
Subtotal A.1:		9.038,64	49,67
A.2: Energía No Renovable	Térmica	8.298,02	45,60
	Importación	860,87	4,73
	Subtotal A.2:	9.158,89	50,33
TOTAL A: (A.1 + A.2):		18.197,52	100,00
I: BALANCE GENERAL DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A NIVEL NACIONAL			
I.1: Consumos internos (1)		GWh	%
I.1.1: Consumos	Auxiliares de generación	58,63	0,32
	Internos	2.447,88	13,45
	Subtotal I.1:	2.506,51	13,77
I.2: Oferta de energía para Servicio Público		GWh	%
I.2.1: Renovable	Hidráulica	9.037,66	49,66
	Eólica	0,96	0,01
	Fotovoltaica	0,02	0,00
Subtotal I.2.1:		9.038,64	49,67
I.2.2: Energía No Renovable	Térmica	5.791,51	31,83
	Importación	860,87	4,73
	Subtotal I.2.2:	6.652,38	36,56
Subtotal I.2:		15.691,02	86,23
TOTAL (I.1 + I.2):		18.197,52	100,00
B: ENERGÍA DISPONIBLE PARA SERVICIO PÚBLICO		GWh	%
B.1 = I.1: Oferta de energía para Servicio Público		15.691,02	100,00
B.2: Consumos	Auxiliares de generación	343,67	2,19
B.3: Pérdidas	Transmisión	533,57	3,40
TOTAL B: (B.1 - B.2 - B.3)		14.813,78	94,41
C: CONSUMOS DE ENERGÍA DE SERVICIO PÚBLICO		GWh	%
C.1 = B: Energía disponible para Servicio Público		14.813,78	100,00
C.2: Clientes a nivel nacional	Residencial	4.102,61	27,69
	Comercial (2)	2.230,77	15,06
	Industrial (3)	3.616,94	24,42
	Alumbrado Público	765,46	5,17
	Otros	1.027,76	6,94
C.3: Exportación	Perú (4)	0,13	0,00
	Colombia (5)	38,39	0,26
	TOTAL C: (C.1 - C.2 - C.3) (6)	11.782,06	79,53
D: PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN (6)		GWh	%
Distribución	Técnicas	1.363,52	9,20
	No Técnicas	1.668,20	11,26
TOTAL D: (7)		3.031,72	20,47

- (1) Corresponde a la energía generada y consumida en los procesos internos de explotación o producción de las Autogeneradoras.
(2) Incluye la energía de clientes regulados y no regulados para uso comercial, además de los consumos propios de las Autogeneradoras
(3) Incluye la energía de clientes regulados y clientes no regulados para uso industrial, además de los consumos propios de las Autogeneradoras que entran al SNI y los grandes consumidores que reciben energía a nivel de subtransmisión (Holcim Gye e Interagua).
(4) Corresponde a la energía vendida por la E.E. Sur a 7 sectores del norte de Perú.
(5) Corresponde a la energía vendida a Colombia por la interconexión de 230 kV.
(6) Puesto que las pérdidas están referidas al Sistema de Distribución, no se desagrega para este cálculo la energía reconocida en los peajes respectivos.
(7) Los porcentajes de consumos y pérdidas en distribución están referidos a la energía disponible para servicio público (C.1)



Nota: Los porcentajes están referidos al total de cada etapa funcional

Figura 1-3: Balance de Energía a Nivel Nacional

1.3.5 El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Con la aprobación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico en octubre de 1996, se buscó promover la competitividad de los mercados de producción de energía eléctrica y la inversión privada para asegurar el suministro a largo plazo de energía. Por decisión del Directorio del Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, desde el 1 de abril de 1999 inició su funcionamiento, el Mercado Eléctrico Mayorista MEM, que es administrado por el Centro Nacional de Control de Energía CENACE, quien decide el despacho horario de las centrales generadoras, en función de su menor costo marginal; y, liquida las transacciones de compra y venta de energía eléctrica.

A Diciembre de 2007, el MEM estaba constituido por 18 agentes generadores (9 de capital privado, 8 con participación del Estado y 1 con administración temporal designada por el Estado); 1 como transmisor de energía y administrador del Sistema Nacional de Transmisión (S.N.T.), 18 distribuidoras incorporadas al SNI; se han calificado 118 grandes consumidores, de los cuales, a 8 se les ha revocado la calificación, 29 actúan como Clientes Regulados de las distribuidoras, 31 están recibiendo energía de sus distribuidoras mediante contratos a plazo; 42 obtienen la energía de generadoras y 6 son consumo propio de la empresa autogeneradora Hidroabanico y 2 de la autogeneradora Manageneración.

A través del MEM, 49 empresas filiales de 9 autogeneradoras recibieron su energía. Los grandes consumidores, EBC Guayaquil, EBC Quito, Novopan, Pintex, Plasticsacks y Sintofil a pesar de mantener su calificación como tales, en el periodo enero-diciembre su energía recibida pasó a ser parte de los consumos propios de la Autogeneradora Hidroabanico y los grandes consumidores Fabril y La Fabril Gye fueron consumos propios de la autogeneradora Manageneración.

Dos empresas de distribución: Sucumbíos y Galápagos, no están incorporadas al SNI, aunque en el caso de la primera, su demanda es atendida en forma parcial a través del sistema nacional y una vez que se ponga en operación el Sistema de Transmisión Nororiente a 138 kV, abastecerá un alto porcentaje de su demanda total. La Empresa Eléctrica de Galápagos S.A., cuya área de concesión comprende la provincia insular de Galápagos, se mantendrá como no incorporada.

Las actividades de distribución y comercialización de energía eléctrica están a cargo de 19 empresas, más la Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil (CATEG-D) que por encargo del CONELEC, tiene bajo su responsabilidad la prestación del servicio en el área de concesión que incluye básicamente a la ciudad de Guayaquil y representa alrededor del 22% de la energía total facturada en el país.

El consumo de energía eléctrica a nivel nacional durante el año 2007, incluyendo a los grandes consumidores, se distribuyó de la siguiente manera: 34,76% para el sector residencial; 18,92% para el comercial; 30,70% para el sector industrial; 6,57% para alumbrado público; y, 9,06% para otros servicios.

La dinámica del Mercado Eléctrico Mayorista requiere el compromiso de todos los Agentes. A continuación algunos aspectos importantes:

- ❖ En lo que respecta a la liquidación de las transacciones por parte del CENACE, a partir del mes de octubre de 2003 se aplica el Decreto Ejecutivo No. 923, publicado en el Registro Oficial del No. 191 del 16 de octubre de 2003 y que contiene al Reglamento Sustitutivo para el Funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista. En sujeción a lo estipulado en los Artículos 32 y 36 de este Reglamento Sustitutivo se establece la liquidación singularizada a cargo del CENACE y la facturación por parte de los Agentes.
- ❖ Observando la nueva normativa expedida y acatando el pronunciamiento del CONELEC dada a conocer mediante Oficio No. DE-03-1666, en la liquidación singularizada a cargo del CENACE se consideró que "las liquidaciones que efectúa el CENACE corresponden al Mercado Ocasional; por lo tanto, no intervienen ni se consideran las condiciones o acuerdos constantes en los Contratos a Plazo. La negociación de estos últimos es responsabilidad de cada uno de los Agentes."
- ❖ Para las liquidaciones mensuales, el CENACE consideró los siguientes aspectos:

El Precio Unitario de Potencia Remunerable es de USD 5,70/kW-mes y la Tarifa fija de Transmisión USD 2,93/kW-mes de demanda máxima no coincidente, según acordado en Sesión de Directorio del CONELEC, de 28 de Octubre de 2005.

La liquidación singularizada contempla los cambios al Procedimiento de Aplicación para el Establecimiento de Rubros Singularizados en la Liquidación de transacciones del MEM, aprobado por el CONELEC, según oficio No. DE-05-0431, del 11 de marzo de 2005.

- Los precios de combustibles utilizados en la evaluación del mes de agosto de 2006 son definidos sobre la base de la información suministrada por PETROCOMERCIAL y el Decreto Ejecutivo No. 338 de 25 de julio de 2005.
- Se aplica el procedimiento para el caso del Autogenerador con consumos propios separados físicamente de su planta Generadora y en diferentes empresas distribuidoras señalado en oficio CONELEC DE-06-0398 de 01 de marzo de 2006. Entre los aspectos más relevantes están los siguientes:
 - Debido a que utiliza redes de terceros (transmisión y/o distribución) para transportar energía para su consumo propio estará sujeta al despacho centralizado por parte del CENACE toda la generación del Autogenerador, de manera similar a lo establecido para un generador.
 - El Autogenerador deberá pagar los montos correspondientes a tarifa de transmisión y peaje de distribución, según corresponda, de acuerdo a la normativa vigente. El peaje de distribución será el que corresponda a la Empresa Distribuidora donde esté ubicada físicamente el consumo propio.

- Las magnitudes de potencia y energía comprometidas para los consumos propios del Autogenerador, se las tratará de manera similar a un contrato de compraventa de energía, que en este caso, sería entre Autogenerador-Generador con Autogenerador-consumo propio.
- Los cargos del Mercado Ocasional que correspondan por los servicios dados a los consumos propios del Autogenerador, se facturarán de manera similar al proceso aplicado a los grandes consumidores.
- Si por alguna causa, el Autogenerador no puede abastecer su propio consumo, deberá comprar energía en el Mercado Ocasional, bajo el mismo tratamiento que se aplica para el caso que un Generador no pueda abastecer un contrato de compraventa de energía con su propia producción.
- Cuando existan varios consumos propios, el déficit de generación que registre el Autogenerador para abastecerse, será asignado en forma proporcional a la demanda de cada uno de sus consumos propios.

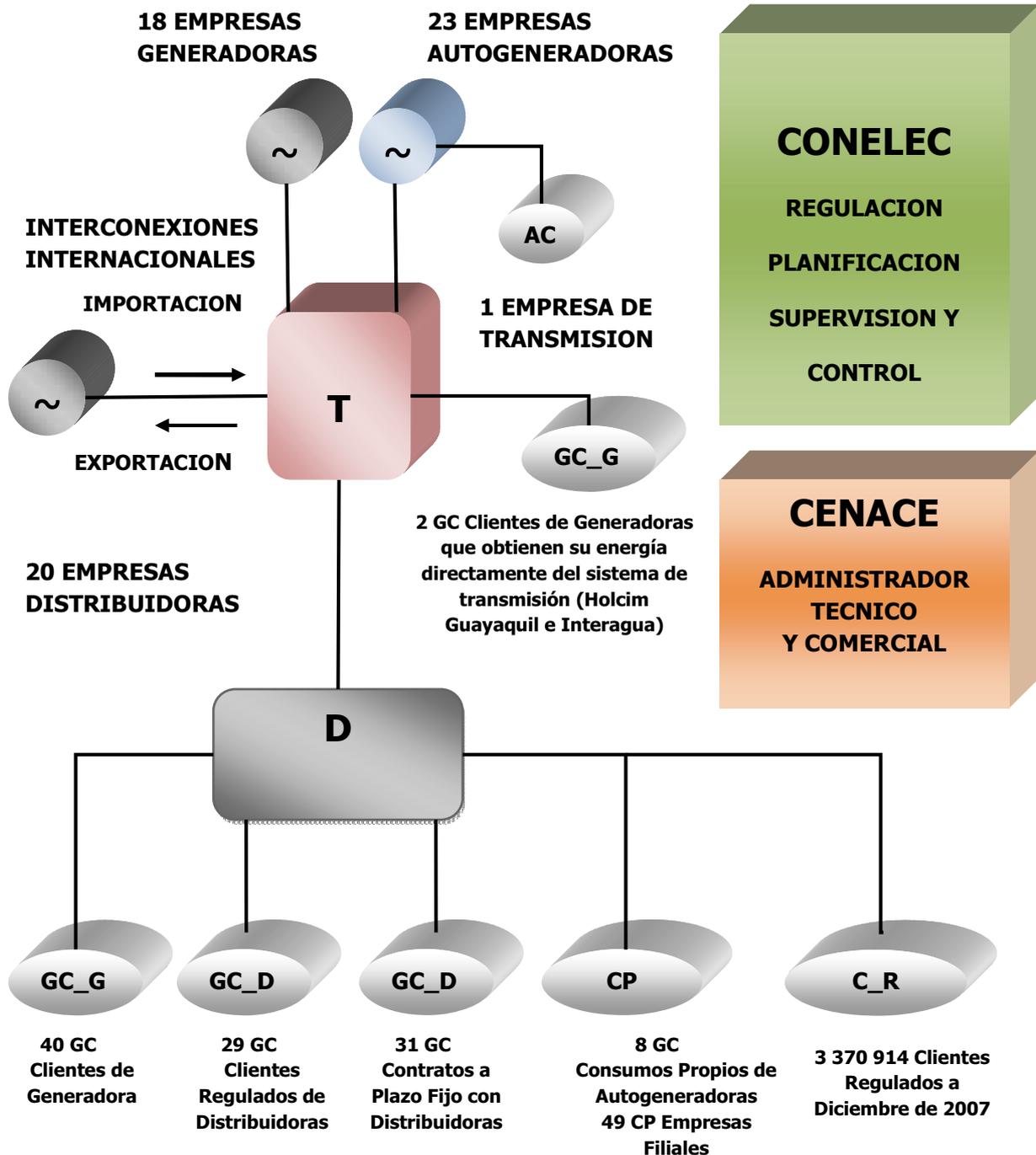


Figura 1-4: Esquema del Mercado Eléctrico Mayorista

AC: Autoconsumo, se refiere a la energía producida y consumida por las empresas autogeneradoras, sin necesidad de utilizar los sistemas de transmisión y distribución.

GC: grandes consumidores.

GC_G: grandes consumidores clientes de empresas generadoras.

GC_D: grandes consumidores clientes de empresas distribuidoras.

CP: grandes consumidores que funcionan como Consumos Propios de empresas autogeneradoras.

Nota: A diciembre de 2007 se han calificado como grandes consumidores a 118 empresas, de los cuales a 8 se les ha revocado su calificación.

Cuadro 1-14: Principales Indicadores del Sector Eléctrico Ecuatoriano en el período 1998-2007

CONCEPTO	AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Energía Generada Bruta Total Nacional	Unidad	10 890,4	10 331,9	10 612,4	11 072,0	11 943,9	12 665,7	14 226,5	15 127,5	16 384,6	18 197,5
Energía no disponible para Servicio Público (1)	GWh		n.d.			182,8	257,0	1 033,6	1 223,0	1 550,8	2 506,5
Energía generada para Servicio Público	GWh	10 890,35	10 331,88	10 612,44	11 072,03	11 761,09	12 408,75	13 192,88	13 904,50	14 833,74	15 691,02
Autoconsumos en Generación	GWh	598,97	196,87	163,22	250,98	287,56	276,64	268,41	270,99	301,35	343,67
	%	5,50%	1,91%	1,54%	2,27%	2,45%	2,23%	2,03%	1,95%	2,03%	2,19%
Energía disponible	GWh	10 291,38	10 135,01	10 449,22	10 821,05	11 473,52	12 132,12	12 924,47	13 633,50	14 532,39	15 347,35
Pérdidas en Transmisión (2)	GWh	n.d.	325,49	350,04	390,66	449,15	414,42	454,39	424,59	447,83	533,57
	%		3,15%	3,30%	3,53%	3,82%	3,34%	3,44%	3,05%	3,02%	3,40%
Energía Exportada a Colombia	GWh			n.a.			67,00	34,97	16,03	1,07	38,39
	%			n.a.			0,54%	0,27%	0,12%	0,01%	0,24%
Energía entregada a Grandes Consumidores en Transmisión (Holcim Gye e Interagua)	GWh		n.a.		11,07	129,15	123,62	125,59	133,22	315,57	397,81
	%		n.a.		0,10%	1,10%	1,00%	0,95%	0,96%	2,13%	2,54%
Energía disponible en Sistemas de Distribución (3)	GWh	10 289,91	9 809,52	10 099,18	10 419,32	10 895,22	11 527,07	12 309,52	13 059,70	13 767,92	14 377,57
Pérdidas Totales de Energía en Sistemas de Distribución (4)	GWh	2 094,94	2 052,59	2 210,25	2 327,00	2 446,31	2 613,55	2 824,21	2 972,48	3 079,39	3 031,72
	%	20,36%	20,92%	21,89%	22,33%	22,45%	22,67%	22,94%	22,76%	22,37%	21,09%
Energía Facturada a Clientes Finales (5)	GWh	8 194,97	7 756,93	7 888,93	8 103,50	8 448,91	8 913,52	9 485,32	10 087,22	10 688,53	11 345,86
Valor por Energía Facturada a Clientes Regulados (Distribuidora)	Millones USD	473,03	313,57	285,43	514,93	690,10	749,92	778,58	797,39	847,41	895,58
Valor por Energía Facturada (Grandes Consumidores y Clientes No Regulados)	Millones USD		n.a.		0,34	2,02	45,94	56,93	46,19	77,36	54,47
Clientes Regulados al final del período (Distribuidora)	#	2 237 782	2 310 746	2 404 952	2 503 676	2 623 291	2 746 168	2 891 519	3 079 458	3 229 890	3 370 914
Grandes Consumidores	#		n.a.		16	20	35	62	78	89	73
Consumos Propios (6)	#				n.a.					14	49
Demanda Máxima en Bormes de Generación (Solo SNI)	GW	1,95	1,92	1,95	2,00	2,13	2,22	2,36	2,42	2,64	2,71
Demanda Máxima en Subestaciones Principales (Solo SNI)	GW	1,86	1,83	1,91	1,91	2,06	2,13	2,29	2,33	2,48	2,61

(1): Corresponde a la energía utilizada internamente para procesos productivos y de explotación (el total de la energía producida por las empresas autogeneradoras Andes Petro, Agip, Bloque 15 UB15, Consorcio Bloque 7 y 21, OCP y Petroproducción; y, una parte de la energía generada por Agua y Gas de Sillunchi, Ecoelectric, Ecoluz, EMAAP-O, Hidroimbabura, Lafarge, La Internacional, Molinos La Unión, Perlábi, Repsol YPF y San Carlos).

(2): En el año 1998 las pérdidas de Transmisión están incluidas en los autoconsumos en Generación

(3): No se considera la transferencia de energía de la E.E. Ambato a la E.E. Sucumbios, ya que dicha energía está dentro de la disponibilidad de E.E. Sucumbios y luego es facturada a sus Clientes Regulados.

(4): Puesto que las pérdidas están referidas al Sistema de Distribución, no se desagrega para este cálculo la energía reconocida en los peajes respectivos.

(5): Incluye clientes Regulados y No Regulados excepto la energía exportada a Colombia y la energía entregada en subtransmisión a los grandes consumidores Hociim Gye e Interagua.

(6): Incluye las empresas filiales de las Autogeneradoras Alambrec, Electroandina, Electrocórdova, Enermax, HCJB, Hidrobanico, Hidroimbabura, Hidroservice y Management.

Los porcentajes referentes a la energía total son calculados respecto a la energía generada para Servicio Público y los de consumos en distribución, respecto a la Energía disponible en Sistemas de Distribución: n.d. -> no disponible n.a.-> no aplica.

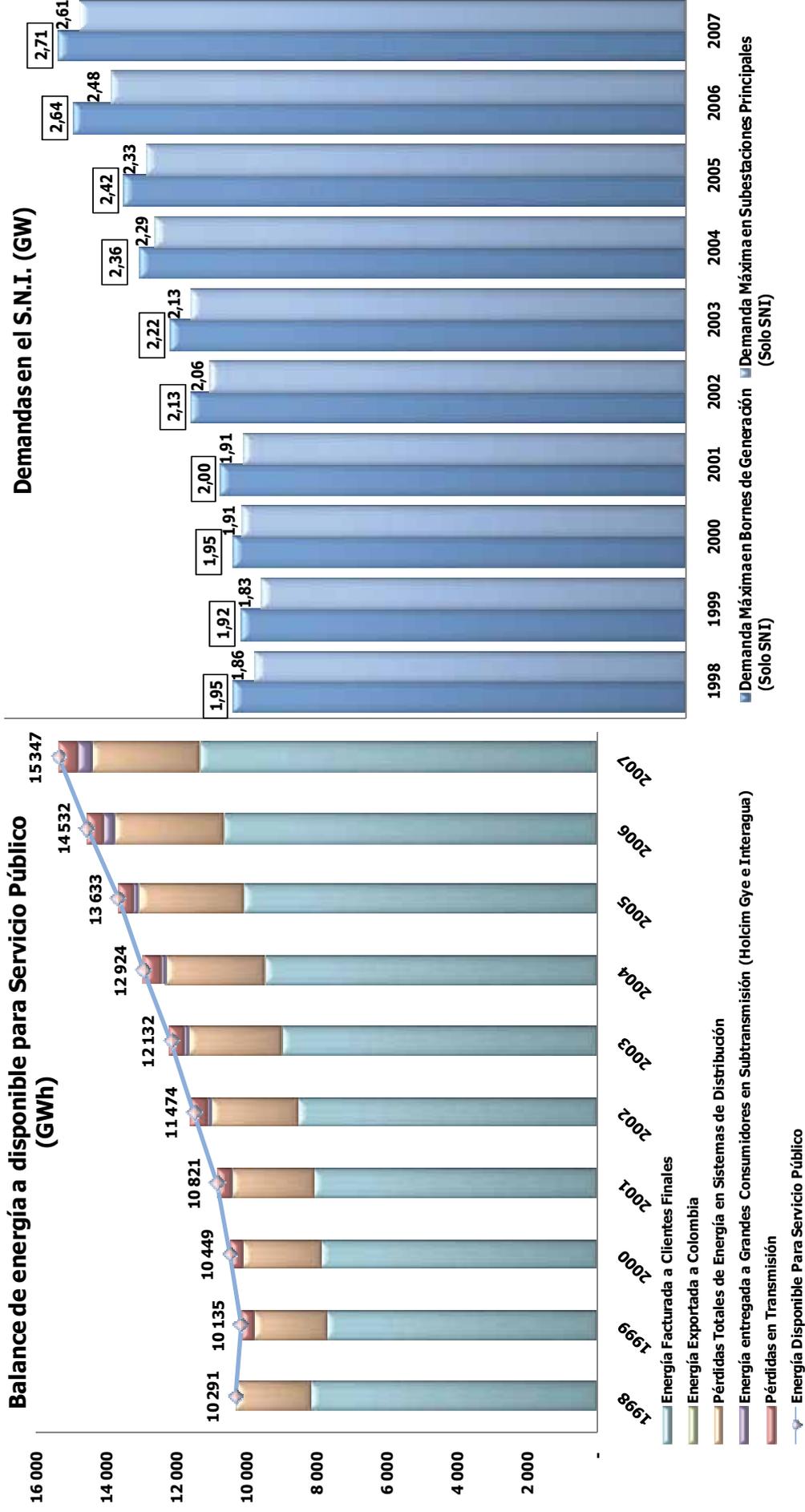


Gráfico 1-11: Principales Indicadores del Sector Eléctrico Ecuatoriano en el Período 1998-2007

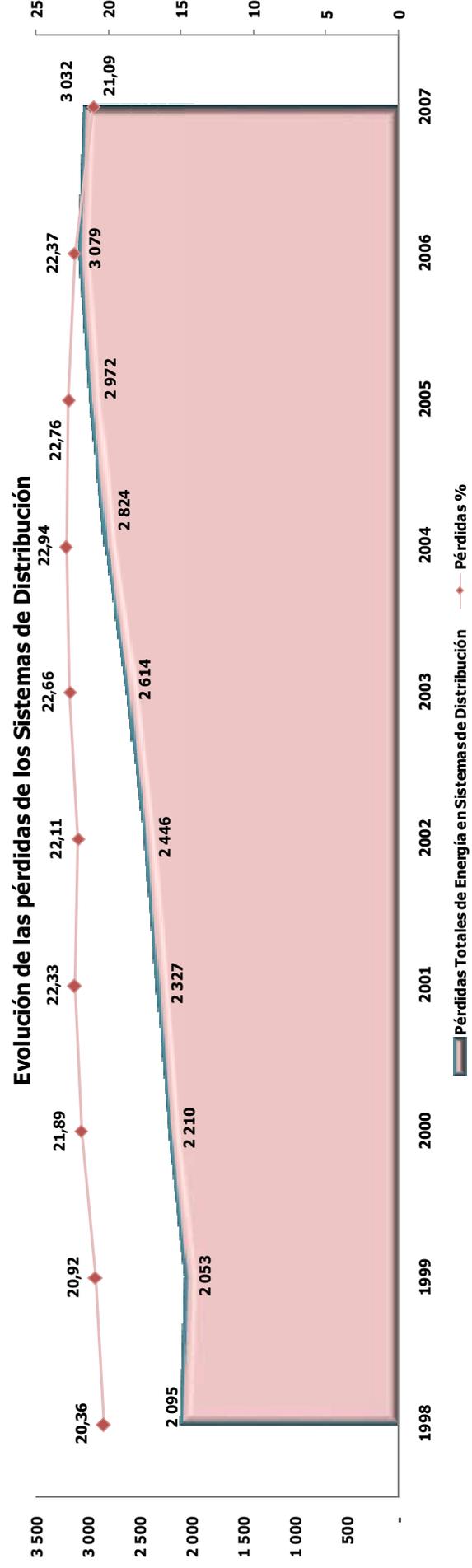
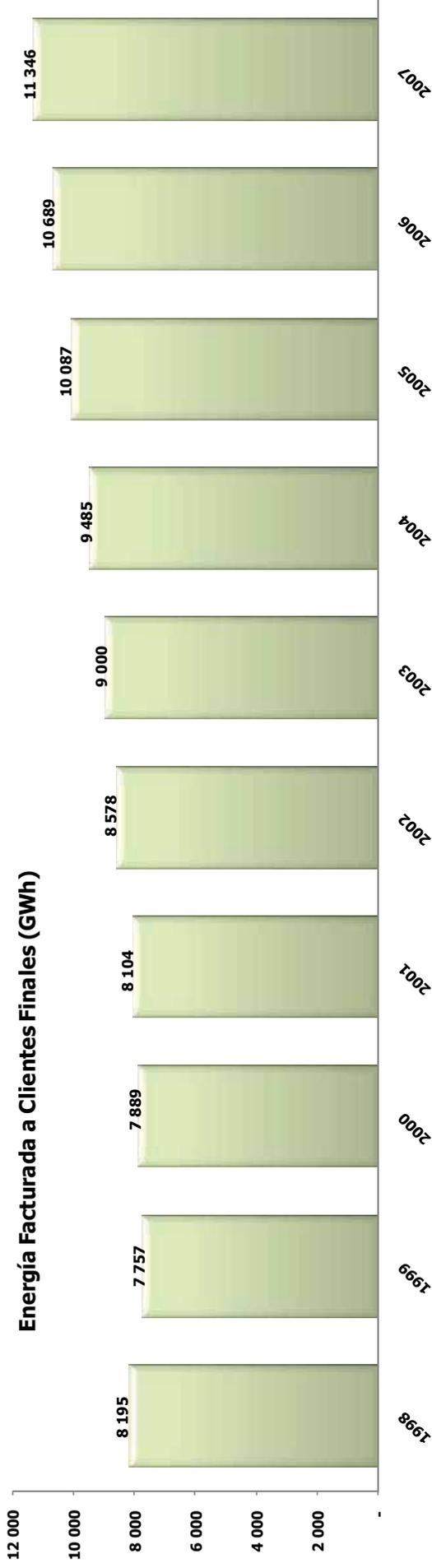


Gráfico 1-11: Principales Indicadores del Sector Eléctrico Ecuatoriano en el Período 1998-2007 (Continuación)

1.4 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO.

Cuadro 1-15: Potencia Nominal de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano (1 de 2)

Tipo de Empresa	Empresa	Sistema	Tipo de Central	Provincia	Potencia Nominal Servicio Público (MW)	Potencia Nominal Servicio No Público (MW)	Potencia Nominal (MW)	
Generadora	CATEG-G	S.N.I.	Térmica Turbogas	Guayas	201,57	-	201,57	
			Térmica Turbovapor	Guayas	34,50	-	34,50	
	Ecoluz			Hidráulica	Napo	2,30	-	2,30
	Elecaustro			Térmica MCI	Azuay	38,43	-	38,43
				Térmica MCI	Azuay	30,83	-	30,83
	Electroguayas			Térmica Turbogas	Guayas	128,27	-	128,27
				Térmica Turbovapor	Guayas	279,00	-	279,00
	Electroquill			Térmica Turbogas	Guayas	181,00	-	181,00
	EMAAP-O			Hidráulica	Pichincha	8,40	-	8,40
	Generoca			Térmica MCI	Guayas	37,60	-	37,60
	Hidroaqoyán			Tunqurahua	Tunqurahua	233,00	-	233,00
	Hidronación			Guayas	Guayas	213,00	-	213,00
	Hidropastaza			Tunqurahua	Tunqurahua	230,00	-	230,00
	Hidropaute			Azuay	Azuay	1 075,00	-	1 075,00
	Hidrosibimbe			Los Ríos	Los Ríos	16,00	-	16,00
	Intervisa Trade			Guayas	Guayas	105,00	-	105,00
	Machala Power			El Oro	El Oro	140,00	-	140,00
	Termoesmeraldas			Térmica Turbogas	Esmeraldas	132,50	-	132,50
	Termoquayas			Térmica MCI	Guayas	150,00	-	150,00
	Termopichincha				Térmica Turbogas	Pichincha	51,30	-
				Esmeraldas	8,83	-	8,83	
Ulyseas		Térmica MCI	Pichincha	33,12	-	33,12		
			Guayas	30,00	-	30,00		
Total Generadora					3 359,64	-	3 359,64	
Distribuidora	Ambato	S.N.I.	Hidráulica	Tunqurahua	3,00	-	3,00	
			Térmica MCI	Tunqurahua	10,42	-	10,42	
	Bolívar	S.N.I.	Hidráulica	Bolívar	1,90	-	1,90	
			Térmica MCI	Bolívar	2,54	-	2,54	
	Centro Sur	S.N.I.	Hidráulica	Morona Santiago	0,38	-	0,38	
			Térmica MCI	Morona Santiago	4,78	-	4,78	
	Cotopaxi	No Inc. S.N.I.	Hidráulica	Cotopaxi	2,80	-	2,80	
				Cotopaxi	9,39	-	9,39	
	El Oro	No Inc. S.N.I.	Térmica MCI	El Oro	0,49	-	0,49	
				El Oro	15,90	-	15,90	
	Esmeraldas	S.N.I.	Térmica MCI	Esmeraldas	1,10	-	1,10	
				Esmeraldas	1,10	-	1,10	
	Galápagos	No Inc.	Eólica	Galápagos	2,40	-	2,40	
				Solar	Galápagos	0,02	-	0,02
	Guayas-Los Ríos	S.N.I.	Térmica MCI	Galápagos	9,86	-	9,86	
				Guayas	1,57	-	1,57	
	Los Ríos	S.N.I.	Térmica MCI	Los Ríos	11,46	-	11,46	
	Manabí			Manabí	40,40	-	40,40	
	Milagro	S.N.I.	Térmica MCI	Guayas	15,00	-	15,00	
	Norte			S.N.I.	Hidráulica	Carchi	4,50	-
		Imbabura	8,00			-	8,00	
	Quito	No Inc. S.N.I.	Térmica MCI	Carchi	2,50	-	2,50	
				Pichincha	0,10	-	0,10	
	Riobamba	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	96,88	-	96,88	
				Pichincha	43,39	-	43,39	
	Sta. Elena	No Inc. S.N.I.	Térmica MCI	Chimborazo	0,31	-	0,31	
				Chimborazo	13,53	-	13,53	
	Sucumbios	S.N.I.	Térmica MCI	Chimborazo	2,50	-	2,50	
				Guayas	1,80	-	1,80	
	Sur	S.N.I.	Hidráulica	Sta. Elena	30,14	-	30,14	
				Sucumbios	0,40	-	0,40	
	Sur	S.N.I.	Térmica MCI	Francisco de	6,76	-	6,76	
				Sucumbios	26,70	-	26,70	
Sur	S.N.I.	Hidráulica	Zamora Chinchipe	2,40	-	2,40		
			Térmica MCI	Loja	20,26	-	20,26	
Total Distribuidora					393,58	-	393,58	

Cuadro 1-15. Potencia Nominal de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano (2 de 2)

Tipo de Empresa	Empresa	Sistema	Tipo de Central	Provincia	Potencia Nominal Servicio Público (MW)	Potencia Nominal Servicio No Público (MW)	Potencia Nominal (MW)
Interconexión	Colombia	S.N.I.	Interconexión	Colombia	290,00	-	290,00
	Perú			Perú	110,00	-	110,00
Total Interconexión					400,00	-	400,00
Autogeneradora	Agip	No Inc.	Térmica MCI	Pastaza	-	38,38	38,38
	Agua y Gas de Sillunchi	S.N.I.	Hidráulica Pasada	Pichincha	0,40	-	0,40
	Andes Petro	No Inc.	Térmica MCI	Sucumbios	-	101,73	101,73
	Consorcio Bloque 7-21		Térmica Turbogas	Francisco de	-	0,46	0,46
	Ecoelectric	S.N.I.	Térmica MCI	Francisco de	-	40,68	40,68
	Ecoluz		Térmica Turbovapor	Guayas	9,00	-	9,00
	Ecudos		Hidráulica Pasada	Napo	0,73	5,90	6,63
	Electroandina		Térmica Turbovapor	Cañar	14,60	15,20	29,80
	EMAAP-Q		Hidráulica Pasada	Carchi	-	0,50	0,50
	Enermax			Imbabura	-	0,40	0,40
	Famiproduct			Pichincha	7,00	7,94	14,94
	Hidroabanico			Cotopaxi	5,00	12,16	17,16
	Hidroimbabura		Térmica MCI	Cotopaxi	1,20	2,55	3,75
	I.M.Mejía		Hidráulica Pasada	Morona Santiago	27,25	11,20	38,45
	La Farge	Imbabura		0,84	-	0,84	
	La Internacional	Térmica MCI	Pichincha	2,00	-	2,00	
	Manageneración	No Inc.	Hidráulica Pasada	Imbabura	-	16,48	16,48
	Molinos La Unión	S.N.I.	Hidráulica Pasada	Pichincha	3,00	-	3,00
	OCP	No Inc.		Manabí	9,00	-	9,00
				Pichincha	1,57	-	1,57
			Pichincha	0,50	1,10	1,60	
			Esmeraldas	-	1,72	1,72	
			Napo	-	10,02	10,02	
	Perlábí	Hidráulica Pasada	Pichincha	-	0,32	0,32	
	Petroproducción		Sucumbios	-	10,02	10,02	
	REPSOL YPF		Pichincha	0,47	2,32	2,79	
	San Carlos		Térmica MCI	Sucumbios	-	62,41	62,41
	SIPEC	Térmica Turbogas	Sucumbios	-	52,48	52,48	
	UB15	No Inc.	Térmica MCI	Sucumbios	-	100,54	100,54
			Térmica Turbovapor	Guayas	28,00	7,00	35,00
		Francisco de	-	8,67	8,67		
		Francisco de	-	64,16	64,16		
	Sucumbios	-	50,94	50,94			
Total Autogeneradora					110,57	625,27	735,83
Total general					4 263,79	625,27	4 889,05

Cuadro 1-16: Subestaciones de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano y sus principales características

Tipo de Empresa	Empresa	Tipo Subestación	Capacidad OA (MVA)	Capacidad FA (MVA)	Capacidad FOA (MVA)
Generadora	CATEG-G	E	222,30	295,80	340,30
	Ecoluz	E	2,50	2,50	2,50
	Elecaastro	E	77,10	84,85	84,85
	Electroquayas	E	141,90	167,20	206,00
	Electroquil	E	236,00	310,80	383,20
	EMAAP-Q	E	10,00	12,50	12,50
	Generoca	E	50,00	66,66	66,66
	Hidroagoyán	E	250,00	250,00	250,00
	Hidronación	E	255,00	255,00	255,00
	Hidrosibimbe	E	18,00	18,00	18,00
	Machala Power	E	100,00	134,00	166,00
	Termoquayas	E	239,50	239,50	239,50
	Termopichincha	E	126,00	136,00	136,00
Ulyseas Inc.	E	37,50	37,50	37,50	
Total Generadora			1 765,80	2 010,31	2 198,01
Distribuidora	Ambato	E	13,25	13,25	13,25
		R	152,50	179,00	181,00
	Azoques	R	10,00	10,00	12,50
	Bolívar	R	19,00	19,63	19,63
	CATEG-D	R	758,00	1 010,00	1 020,00
		E	3,13	3,13	3,13
		R	234,50	306,25	306,25
	Centro Sur	S	-	-	-
		R	74,25	85,95	85,95
		S	-	-	-
	Cotopaxi	R	156,00	180,25	180,25
		S	-	-	-
	El Oro	R	52,25	64,05	64,05
		S	-	-	-
	Esmeraldas	R	14,08	14,08	14,08
		S	-	-	-
	Galápagos	E	14,08	14,08	14,08
	Guayas-Los Rios	R	220,00	276,75	276,75
		R	53,75	65,00	65,00
	Los Rios	S	-	-	-
		R	209,50	250,46	250,46
	Manabí	R	103,50	128,50	128,50
		R	120,75	146,69	146,69
	Norte	S	-	-	-
		R	884,80	1 170,75	1 329,75
	Quito	R	80,06	94,90	94,87
		S	-	-	-
	Riobamba	R	95,00	107,00	107,00
		R	84,50	106,50	106,50
	Sta. Elena	R	84,50	106,50	106,50
	Sto. Domingo	R	24,50	31,00	31,00
Sucumbios	R	93,40	112,15	112,15	
	S	-	-	-	
Total Distribuidora			3 456,72	4 375,27	4 548,75
Autogeneradora	Agip	E	15,00	15,00	16,80
		R	30,30	30,30	34,08
	Ecoelectric	E	5,50	6,25	6,25
	Ecoluz	E	6,60	6,60	6,60
		R	6,60	6,60	6,60
	Ecudos	E	22,00	31,60	31,60
		R	12,00	17,25	17,25
	EMAAP-Q	E	12,60	18,00	18,00
		R	25,20	36,00	36,00
	Empesec	R	2,80	2,80	2,75
	Enermax	E	20,80	20,80	20,80
	Famiproduct	R	9,14	9,14	9,14
	Hidroabanico	E	18,00	18,00	18,00
		S	-	-	-
	Lafarge	R	10,80	10,80	13,50
	Manageneración	E	10,50	10,50	10,50
	Molinos la Union	S	-	-	-
	OCP	R	4,28	4,28	4,28
	Perlabí	E	3,15	3,15	3,15
		E	61,30	61,30	61,30
	Petroproducción	R	30,00	30,00	30,00
		S	-	-	-
	Repsol YPF	E	30,00	40,00	56,00
San Carlos	E	40,75	51,15	51,15	
Sipac	S	-	-	-	
Total Autogeneradora			377,32	429,52	453,75
Transmisora	Transelectric	E	525,00	699,98	874,97
		R	3 522,47	4 631,60	5 703,50
		S	-	-	-
Total Transmisora			4 047,47	5 331,58	6 578,46
Total general			9 647,30	12 146,68	13 778,97

S-> seccionamiento, E->Elevación de voltaje, R->Reducción de voltaje

Cuadro 1-17: Líneas de Transmisión y Subtransmisión de las empresas del Sector Eléctrico Ecuatoriano

Tipo de Empresa	Empresa	Tipo Línea	Voltaje Línea (kV)	Longitud (km)
Generadora	Ecoluz	S	22	5,66
	Electroguayas		69	0,78
	Electroquil	T	69	0,39
			69	20,30
			138	15,00
	EMAAP-Q	T	138	26,20
	Generoca		69	85,00
	Hidronación		138	3,40
	Hidrosibimbe		69	133,00
	Machala Power		138	14,00
Termoquayas	230		12,35	
				5,70
Total Generadora				321,78
Distribuidora	Ambato	S	69	73,66
		T	138	50,84
	Azoques	S	69	26,88
	Bolívar		69	78,71
	CATEG-D		69	184,93
	Centro Sur		22	23,98
			69	250,02
	Cotopaxi		22	9,46
			69	98,45
	El Oro		69	241,59
	Esmeraldas		69	236,00
	Galápagos		T	13,80
	Guayas Los Ríos	S	69	378,31
	Los Ríos		69	97,50
	Manabí		34,50	171,78
			69	550,13
	Milagro		69	230,50
	Norte		34,50	95,76
			69	175,88
	Quito		46	240,34
			138	27,30
	Riobamba		69	132,24
	Sta. Elena	69	183,74	
Sto. Domingo	69	160,37		
Sucumbíos	13,80	59,00		
	69	93,00		
Sur		22	16,08	
		69	485,54	
		T	69	51,54
Total Distribuidora				4 435,52
Autogeneradora	Aqip	T	34,50	47,20
	Agua y Gas de Silunchi		6,30	3,75
	Ecoelectric	S	69	0,10
	Ecoluz		46	29,19
	Ecudos		69	3,60
	Enermax	T	69	29,70
	Famiproduct	S	13,80	2,02
	Hidroabanico		69	11,50
	Petroproducción	T	69	155,00
	San Carlos	S	69	0,85
Total Autogeneradora				282,91
Transmisora	Transelectric	T	138	1 629,49
			230	1 481,00
Total Transmisora				3 110,49
Total general				8 150,70

T-> Línea de Transmisión; S-> Línea de Subtransmisión

Cuadro 1-18: Alimentadores Primarios de las empresas distribuidoras del Sector Eléctrico Ecuatoriano

Empresa	Nivel de Voltaje (kV)	Potencia de transformadores de distribución (MVA)	Longitud Total (km)
Ambato	4,16	1,81	7,04
	13,80	200,59	3 470,17
Azogues	22,00	22,59	550,01
Bolívar	13,80	-	195,82
CATEG-D	13,80	1 504,71	1 120,91
Centro Sur	6,30	34,82	47,99
	13,80	21,05	1 087,25
	22,00	335,74	5 442,23
Cotopaxi	6,30	5,21	20,80
	13,80	98,55	2 600,12
	22,00	0,13	10,00
El Oro	13,20	88,21	771,41
	13,80	171,41	2 587,06
Esmeraldas	13,20	61,94	367,80
	13,80	82,86	321,01
Galápagos	13,20	4,70	100,62
	13,80	7,82	71,91
Guayas Los Ríos	13,80	6 188,69	2 198,65
Los Ríos	13,80	111,26	2 446,76
Manabí	13,80	413,19	7 153,92
	34,50	22,71	559,32
Milagro	13,80	154,37	2 126,98
Norte	6,30	8,96	34,59
	13,80	276,62	4 536,53
Quito	6,30	706,97	809,23
	13,80	23,82	1 016,38
	22,80	1 108,62	4 671,15
Riobamba	4,16	1,36	14,47
	13,80	138,49	3 015,61
Sta. Elena	13,20	7,76	292,31
	13,80	288,27	1 187,39
Sto. Domingo	13,80	162,39	2 892,96
Sucumbios	13,80	74,20	1 995,95
Sur	13,20	132,35	4 675,28
	22,00	20,65	1 230,05
Total		12 482,81	59 629,67

Cuadro 1-19: Redes Secundarias, Acometidas y Medidores de las empresas distribuidoras del Sector Eléctrico Ecuatoriano

Empresa	Redes Secundarias (km)	Acometidas (#)	Medidores (#)
Ambato	6 053,06	149 225	182 440
Azogues	956,02	27 197	27 197
Bolívar	1 321,78	45 367	46 561
CATEG-D	2 884,24	385 208	414 087
Centro Sur	13 807,27	222 194	92 065
Cotopaxi	3 834,30	92 065	140 675
EL Oro	3 991,97	149 449	59 289
Esmeraldas	296,64	57 782	7 034
Galápagos	205,11	5 660	172 309
Guayas Los Ríos	5 375,42	202 518	79 815
Los Ríos	1 400,00	79 815	204 799
Manabí	13 563,45	210 493	111 829
Milagro	2 126,98	111 838	173 787
Norte	10 948,32	122 863	728 178
Quito	6 051,68	384 159	136 051
Riobamba	4 947,52	130 352	79 007
Sta. Elena	1 244,90	255 228	101 343
Sto. Domingo	1 475,95	73 790	29 606
Sucumbios	1 876,15	27 664	137 361
Sur	2 585,30	137 361	266 425
Total general	84 946,07	2 870 228	3 189 858

Cuadro 1-20: Número de luminarias de las empresas distribuidoras del Sector Eléctrico Ecuatoriano

Empresa	Fluorescente		Incandescente		Mercurio		Mixta		Otros		Reflector		Semáforos		Sodio		Total (#)	Total Potencia (kW)
	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)	(#)	Potencia (kW)		
Ambato	51	2	57	9	12.269	2.292	-	-	-	-	220	244	-	-	29.088	4.177	41.685	6.724
Azogues	287	7	61	3	347	65	1	0	-	-	329	131	-	-	6.480	884	7.505	1.091
Bolívar	-	-	267	42	4.385	732	-	-	-	-	204	144	-	-	5.021	1.058	9.877	1.976
CATEG-D	292	5	277	23	28.988	5.568	553	88	-	-	1.495	754	-	-	89.658	16.422	121.263	22.860
Centro Sur	-	-	-	-	3.774	717	2	0	-	-	63	24	-	-	56.509	9.061	60.348	9.802
Cotopaxi	80	6	790	74	9.216	1.520	-	-	-	-	46	41	197	13	13.653	1.871	23.982	3.524
El Oro	-	-	-	-	27.839	4.701	-	-	-	-	593	409	931	65	22.393	4.774	51.756	9.949
Esmeraldas	-	-	407	535	12.766	2.234	-	-	-	-	958	853	-	-	10.103	1.838	24.234	5.460
Galápagos	-	-	-	-	126	23	3	0	-	-	37	18	-	-	1.725	121	1.891	163
Guayas-Los Ríos	-	-	5.194	1.495	15.746	2.947	-	-	-	-	-	-	-	-	20.345	4.472	41.285	8.914
Los Ríos	-	-	-	-	4.070	713	-	-	85	22	168	85	-	-	8.711	2.458	13.034	3.278
Manabí	-	-	-	-	41.531	7.268	-	-	-	-	1.862	2.660	-	-	41.984	10.348	85.377	20.276
Milagro	-	-	-	-	8.799	1.633	221	81	-	-	-	-	-	-	11.608	1.765	20.628	3.479
Norte	159	5	-	-	9.094	1.272	775	124	-	-	1.033	877	553	100	41.493	4.596	53.107	6.973
Quito	-	-	170	15	56.184	8.463	-	-	-	-	-	-	-	-	112.230	15.846	168.584	24.323
Riobamba	-	-	16	2	9.789	1.496	4	1	-	-	-	-	-	-	13.035	1.891	22.844	3.389
Sta. Elena	-	-	-	-	10.965	1.891	-	-	229	92	148	364	-	-	12.860	2.068	24.202	4.414
Sto. Domingo	-	-	-	-	8.714	1.508	-	-	-	-	-	-	-	-	13.850	2.555	22.564	4.063
Sucumbios	30	12	-	-	3.246	421	6	1	-	-	215	64	-	-	10.573	1.264	14.070	1.761
Sur	22	1	445	51	9.339	1.461	-	-	-	-	264	129	1.249	125	23.606	2.767	34.925	4.534
Total general	921	38	7.684	2.248	277.187	46.924	1.565	296	314	113	7.635	6.795	2.930	303	544.925	90.236	843.161	146.953

Cuadro 1-21: Cobertura Eléctrica de las empresas distribuidoras del Ecuador.

Empresa	Número de Viviendas			Cobertura (%)	Número de Clientes		
	Vivienda Urbana	Vivienda Rural	Total Viviendas		Residencial	Comercial	Industrial
Ambato	88 052	105 440	193 492	80,04	154 866	18 520	5 010
Azogues	10 471	14 341	24 812	100,97	25 052	1 746	369
Bolívar	14 951	28 987	43 938	96,67	42 477	2 486	113
CATEG-D	541 049	1 816	542 865	74,21	402 851	58 439	2 783
Centro Sur	129 472	105 201	234 673	100,94	236 883	20 778	5 690
Cotopaxi	26 844	56 705	83 549	97,67	81 606	4 965	3 845
El Oro	111 309	30 520	141 829	103,07	146 184	17 250	1 325
Esmeraldas	41 911	49 439	91 350	85,56	78 155	7 031	623
Galápagos	4 763	865	5 628	99,80	5 617	1 006	143
Guayas Los Ríos	142 133	99 473	241 606	78,20	188 929	10 782	781
Los Ríos	49 497	47 598	97 095	73,90	71 753	6 121	501
Manabí	152 627	101 236	253 863	76,96	195 374	12 971	156
Milagro	68 609	48 650	117 259	81,92	96 054	14 506	184
Norte	86 079	66 965	153 044	99,34	152 027	15 515	3 009
Quito	436 524	150 763	587 287	105,69	620 721	90 909	12 599
Riobamba	50 480	57 335	107 815	104,51	112 678	13 758	769
Sta. Elena	36 304	27 820	64 124	126,31	80 994	6 527	369
Sto. Domingo	60 382	47 708	108 090	95,01	102 700	14 074	281
Sucumbios	25 762	28 798	54 560	62,63	34 173	6 352	570
Sur	61 052	60 016	121 068	98,25	118 947	12 257	1 620
Total general	2 138 271	1 129 676	3 267 947	90,21	2 948 041	335 993	40 740

Cuadro 1-22: Personal de las empresas del sector Eléctrico Ecuatoriano

Tipo de Empresa	Empresa	# Empl. Y Trab. Fijos	# Empl. Y Trab. Contratos	# Empl. Y Trab. Tercerizados	# Empl. Y Trab. Total
Generadora	CATEG-G	26	18	83	127
	Elecaustro	130	-	5	135
	Electroguayas	28	111	213	352
	Electroquil	41	10	1	52
	EMAAP-Q	28	4	4	36
	Generoca	29	5	-	34
	Hidroagoyán	39	37	92	168
	Hidronación	22	46	-	68
	Hidropastaza	16	5	25	46
	Hidropaute	75	-	18	93
	Hidrosibimbe	54	54	-	54
	Intervisa	26	39	17	82
	Machala Power	-	-	43	43
	Termoesmeraldas	16	25	80	121
	Termoquayas	75	74	117	266
	Termopichincha	32	17	61	110
Ulysseas	20	1	27	48	
Total Generadora		657	446	786	1 835
Distribuidora	Ambato	274	7	18	299
	Azoques	92	19	13	124
	Bolívar	146	47	-	193
	CATEG-D	889	27	546	1 462
	Centro Sur	432	-	53	485
	Cotopaxi	143	110	15	268
	El Oro	355	164	-	519
	Esmeraldas	190	35	123	348
	Galápagos	53	17	-	70
	Guayas Los Ríos	550	4	-	554
	Los Ríos	216	48	-	264
	Manabí	427	22	83	532
	Milagro	209	79	-	288
	Norte	306	12	228	546
	Quito	1 051	-	516	1 567
	Riobamba	196	150	-	346
	Sta. Elena	114	-	184	298
Sto. Domingo	174	23	48	245	
Sucumbíos	143	105	-	248	
Sur	338	91	-	429	
Total Distribuidora		6 298	960	1 827	9 085
Autogeneradora	Aqjp	23	-	3	26
	Agua y Gas de Sillunchi	-	2	4	6
	Andes Petro	18	2	4	23
	Consorcio Bloques 7 y 21	30	-	12	42
	Ecoelectric	25	6	-	31
	Ecoluz	20	2	-	22
	Ecudos	6	47	-	53
	EMAAP-Q	71	-	10	81
	Enermax	-	17	-	17
	Hidroabanico	2	-	-	2
	Hidroimbabura	11	-	-	11
	La Farge	11	-	2	13
	La Internacional	14	-	-	14
	Managéneración	3	-	40	43
	Perlabí	5	-	-	5
	Repsol	29	1	57	87
	San Carlos	16	-	12	28
	SIPEC	2	6	-	8
UB15	52	-	50	102	
Total Autogeneradora		338	83	194	614
Total general		7 293	1 489	2 807	11 534
Las empresas Famiproduct, I.M. Mejía, Molinos la Unión, Petroproducción y OCP					
Empresas No actualizan información para el presente período.					



Proyecto Mazar

CAPÍTULO 2

Oferta de Energía



2. OFERTA DE ENERGÍA

2.1 POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA

A Diciembre de 2007, Ecuador dispuso de una potencia nominal o instalada de 4 889,05 MW de las cuales 4 263, 79 MW son para servicio público y 625,27 MW para servicio no público obtenidas de centrales de tipo Hidroeléctricas, Térmicas Turbogas, Térmicas con Motor de Combustión Interna (MCI), Térmicas Turbovapor, Solar, Eólicas y las interconexiones con los países vecinos de Colombia y Perú; dentro de esta potencia instalada, se incluye la potencia de las autogeneradoras que utilizan la biomasa (bagazo de caña) para la producción de energía.



Figura 2-1: Unidades de Hidropastaza

Cuadro 2-1: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Central y Servicio

Tipo de Empresa	Servicio Público		Servicio No Público		Totales			
	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Nominal (%)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Efectiva (%)
Hidráulica	2 016,99	1 991,24	40,43	39,44	2 057,41	42,08	2 030,68	46,62
Térmica MCI	539,65	396,78	562,64	427,14	1 102,29	22,55	823,92	18,92
Térmica Turbogas	807,14	752,50	-	-	807,14	16,51	752,50	17,28
Térmica Turbovapor	497,60	486,53	22,20	19,77	519,80	10,63	506,30	11,62
Eólica	2,40	2,40	-	-	2,40	0,05	2,40	0,06
Solar	0,02	0,02	-	-	0,02	0,00	0,02	0,00
Interconexión	400,00	240,00	-	-	400,00	8,18	240,00	5,51
Total general	4 263,79	3 869,47	625,27	486,35	4 889,05	100,00	4 355,82	100,00

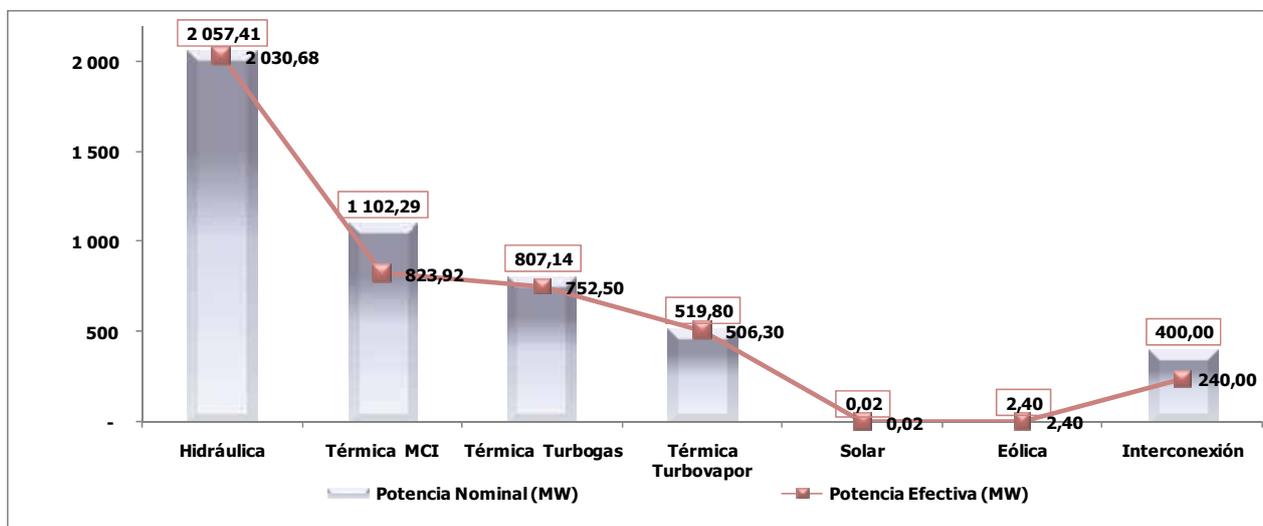


Gráfico 2-1: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Central

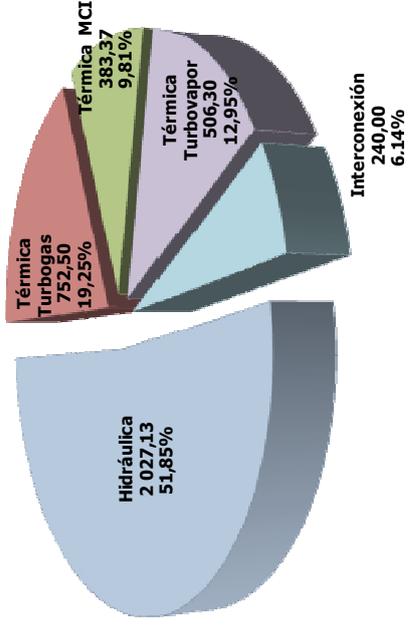
De los 4 355,82 MW de potencia efectiva a nivel nacional (incluidas las interconexiones), 3 909,30 MW están incorporados al Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.), mientras que 446,52 MW corresponden a sistemas aislados o "No Incorporados"; así mismo, de acuerdo a las definiciones dadas en el Glosario de Términos, se ha agrupado la potencia nominal y efectiva según el tipo de Servicio que presta, es decir Público o No Público, tal como se aprecia en el cuadro siguiente.

Cuadro 2-2: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Sistema

Tipo Central	S.N.I.						No Inc.					
	Servicio Público			Servicio No Público			Servicio Público			Servicio No Público		
	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)										
Hidráulica	2 003,91	1 978,57	38,11	37,36	2 042,01	2 015,93	13,08	12,67	2,32	2,08	15,40	14,75
Térmica MCI	493,17	366,90	20,13	16,47	513,30	383,37	46,48	29,88	542,51	410,66	588,99	440,55
Térmica Turbogas	807,14	752,50	-	-	807,14	752,50	-	-	-	-	-	-
Térmica Turbopapar	497,60	486,53	22,20	19,77	519,80	506,30	-	-	-	-	-	-
Eólica	-	-	-	-	-	-	2,40	2,40	-	-	2,40	2,40
Solar	-	-	-	-	-	-	0,02	0,02	-	-	0,02	0,02
Interconexión	400,00	240,00	-	-	400,00	240,00	-	-	-	-	-	-
Total general	4 201,81	3 824,50	80,43	73,61	4 282,24	3 898,10	61,98	44,97	544,83	412,74	606,81	457,72

Se indica la información de las centrales de autogeneración respecto de las cuales se ha logrado conseguir información, pero se conoce que existen muchas más unidades de generación particular, especialmente para emergencia, en compañías mineras, fábricas, edificios, etc.

Potencia Efectiva S.N.I.



Potencia Efectiva No Incorporada

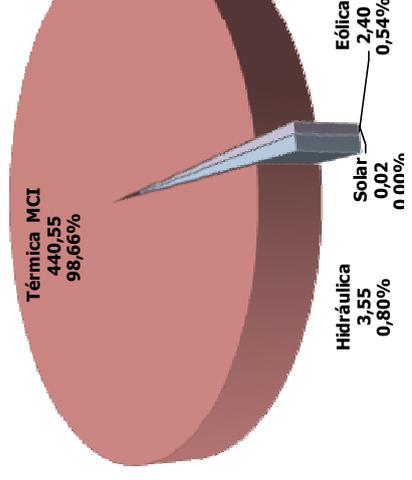
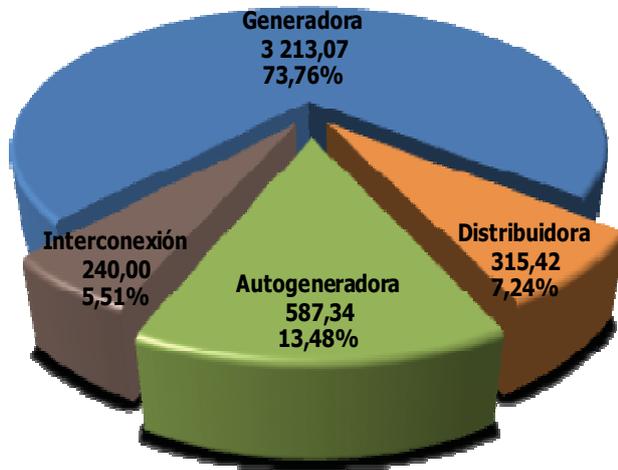


Gráfico 2-2: Potencia Efectiva por Tipo de Sistema en MW y %

El CONELEC, acogiéndose al Capítulo 1 Art. 4 del Reglamento General de la Ley del Régimen del Sector Eléctrico, ha dado las definiciones a las empresas ofertantes de energía, según su principal objetivo dentro del MEM:



Generadora: Persona jurídica titular de una concesión o permiso para la explotación económica de una o varias centrales de generación eléctrica de cualquier tipo y que entrega su producción total o parcialmente en uno o varios puntos, en el Sistema Nacional de Transmisión, en un sistema aislado de transporte o una red de distribución.

Las empresas Eléctricas distribuidoras reciben un tratamiento especial de acuerdo a lo estipulado en la Ley del Régimen del Sector Eléctrico en el Art. 35 Limitaciones:

Gráfico 2-3: Potencia Efectiva Total por Tipo de Empresa

"Las empresas distribuidoras no podrán generar energía eléctrica, salvo la generación que resulte de equipamientos propios existentes al momento de entrada en vigencia la presente Ley, siempre y cuando se constituyan personas jurídicas diferentes e independientes para la operación de esa generación"; mientras esto no ocurra, estas empresas venden su generación al Mercado Ocasional o la utilizan directamente para la distribución a sus Clientes Finales, y se les ha denominado empresas Eléctricas distribuidoras con generación; empresas como Cotopaxi, El Oro, Galápagos, Guayas-Los Ríos, Quito, Riobamba y Sucumbios no entregan parte o toda esta generación al Sistema Nacional Interconectado.

Autogeneradora: Generador independiente que produce energía eléctrica para su propio consumo, pudiendo, además, tener excedentes a disposición de terceros o del Mercado Eléctrico Mayorista, a través del Sistema Nacional Interconectado o de los sistemas aislados.

Cuadro 2-3: Potencia Nominal y Efectiva por Tipo de Empresa

Tipo de Empresa	Tipo Central	Servicio Público		Servicio No Público		Totales			
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Nominal (%)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Efectiva (%)
Generadora	Hidráulica	1 816,13	1 793,24	-	-	1 816,13	37,15	1 793,24	41,17
	Térmica MCI	290,38	224,33	-	-	290,38	5,94	224,33	5,15
	Térmica Turbogas	807,14	752,50	-	-	807,14	16,51	752,50	17,28
	Térmica Turbovapor	446,00	443,00	-	-	446,00	9,12	443,00	10,17
Total Generadora		3 359,64	3 213,07	-	-	3 359,64	68,72	3 213,07	73,76
Distribuidora	Hidráulica	143,59	142,07	-	-	143,59	2,94	142,07	3,26
	Térmica MCI	247,57	170,93	-	-	247,57	5,06	170,93	3,92
	Solar	0,02	0,02	-	-	0,02	0,00	0,02	0,00
	Eólica	2,40	2,40	-	-	2,40	0,05	2,40	0,06
Total Distribuidora		393,58	315,42	-	-	393,58	8,05	315,42	7,24
Interconexión	Interconexión	400,00	240,00	-	-	400,00	8,18	240,00	5,51
Total Interconexión		400,00	240,00	-	-	400,00	8,18	240,00	5,51
Autogeneradora	Hidráulica	57,27	55,93	40,43	39,44	97,69	2,00	95,37	2,19
	Térmica MCI	1,70	1,53	562,64	427,14	564,34	11,54	428,66	9,84
	Térmica Turbovapor	51,60	43,53	22,20	19,77	73,80	1,51	63,30	1,45
Total Autogeneradora		110,57	100,99	625,27	486,35	735,83	15,05	587,34	13,48
Total general		4 263,79	3 869,47	625,27	486,35	4 889,05	100,00	4 355,82	100,00

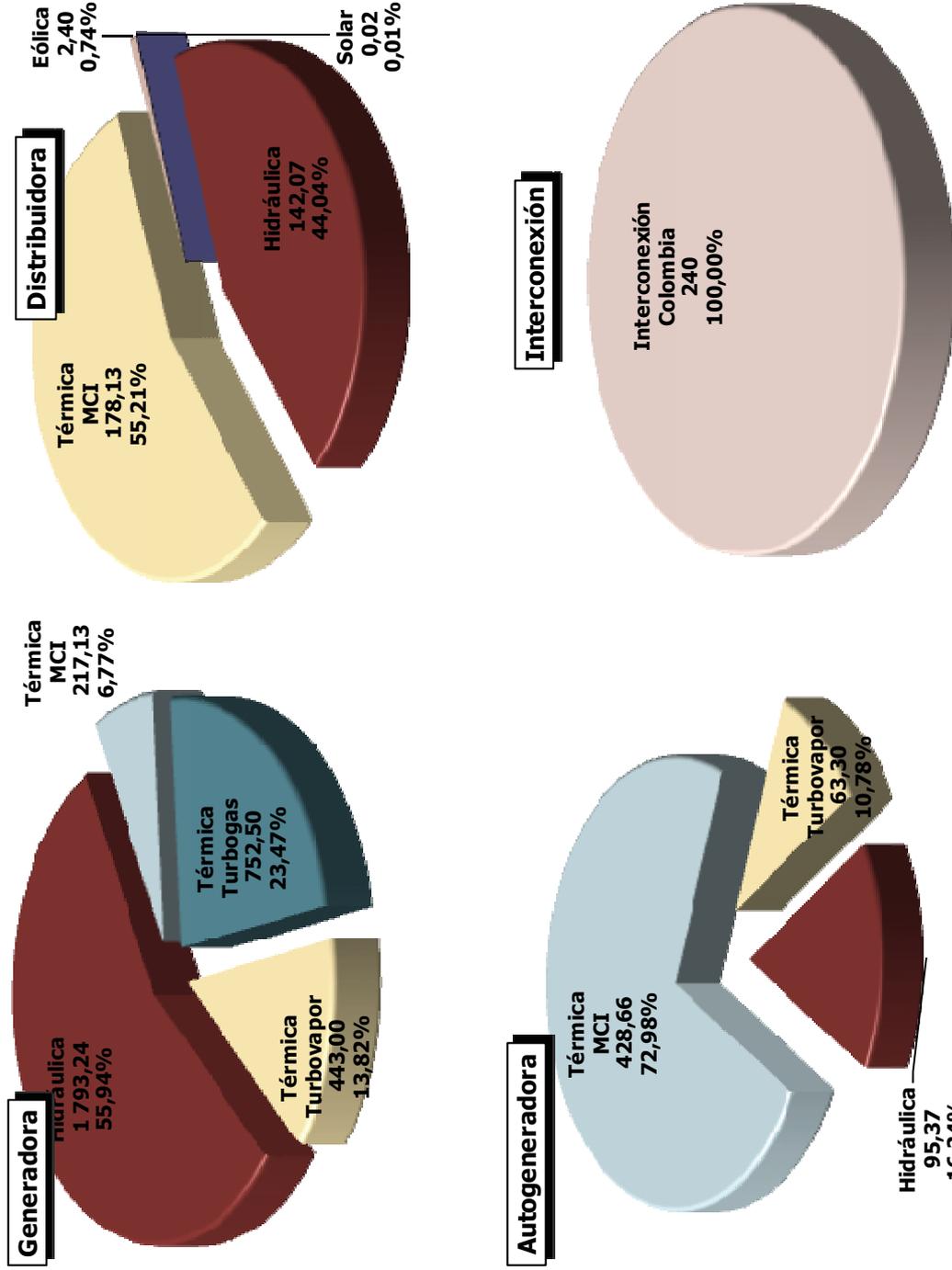


Gráfico 2-4: *Potencia Efectiva por Tipo de Empresa*

En Ecuador a Diciembre de 2007 existieron 207 centrales, 88 en el S.N.I (43 Hidroeléctricas, 42 térmicas y 3 interconexiones) y 119 en Sistemas No Incorporados (7 Hidroeléctricas, 110 térmicas, 1 fotovoltaica y 1 Eólica). Por efectos estadísticos se ha considerado la potencia de interconexión con Colombia y Perú, como 3 centrales de generación virtual.

Cuadro 2-4: Potencia Nominal, Efectiva y Número de Centrales por Tipo de Sistema

Sistema	Tipo de Empresa	Tipo Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	# Central	
S.N.I.	Generadora	Hidráulica	1 816,13	1 793,24	10	
		Térmica MCI	290,38	224,33	7	
		Térmica Turbogas	807,14	752,50	8	
		Térmica Turbovapor	446,00	443,00	4	
	Total Generadora			3 359,64	3 213,07	29
	Distribuidora	Hidráulica	139,60	138,52	16	
		Térmica MCI	201,09	141,04	17	
	Total Distribuidora			340,69	279,56	33
	Interconexión	Interconexión	400,00	240,00	3	
	Total Interconexión			400,00	240,00	3
	Autogeneradora	Hidráulica	97,69	95,37	17	
Térmica MCI		21,83	18,00	3		
Térmica Turbovapor		73,80	63,30	3		
Total Autogeneradora			193,32	176,67	23	
Total S.N.I.			4 293,65	3 909,30	88	
No Inc.	Distribuidora	Hidráulica	3,99	3,55	7	
		Térmica MCI	46,48	29,88	22	
		Eólica	2,40	2,40	1	
		Solar	0,02	0,02	1	
	Total Distribuidora			52,89	35,85	31
	Autogeneradora	Térmica MCI	542,51	410,66	88	
Total Autogeneradora			542,51	410,66	88	
Total No Inc.			595,40	446,52	119	
Total			4 889,05	4 355,82	207	

De acuerdo a lo indicado en el cuadro anterior, las empresas generadoras tienen una potencia instalada (nominal) de 3 359,64 MW de los cuales 3 213,07 son efectivos, las empresas distribuidoras con generación tienen 393,58 MW instalados y 315,42 MW efectivos mientras que en las empresas autogeneradoras, de sus 735,83 MW instalados, 587,34 MW son efectivos; además, la Interconexión representa una potencia instalada de 400,00 MW de los cuales 240,00 MW son efectivos.

El siguiente cuadro muestra la distribución de la generación instalada en el país por empresa.

Cuadro 2-5: Potencia Nominal y Efectiva por Empresa Generadora

Empresa	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbopapor		Total Potencia Nominal (MW)	Total Potencia Efectiva (MW)
	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)								
CATEG-G	-	-	-	-	172,50	201,57	34,50	33,00	236,07	205,50
Ecoluz	2,30	2,11	-	-	-	-	-	-	2,30	2,11
Elecaustro	38,43	38,43	30,83	26,40	-	-	-	-	69,26	64,83
Electroguayas	-	-	-	-	116,00	128,27	279,00	279,00	407,27	395,00
Electroquil	-	-	-	-	181,00	181,00	-	-	181,00	181,00
EMAAP-Q	8,40	8,20	-	-	-	-	-	-	8,40	8,20
Generoca	-	-	37,60	34,33	-	-	-	-	37,60	34,33
Hidroagoyán	233,00	226,00	-	-	-	-	-	-	233,00	226,00
Hidronación	213,00	213,00	-	-	-	-	-	-	213,00	213,00
Hidropastaza	230,00	216,00	-	-	-	-	-	-	230,00	216,00
Hidropaute	1 075,00	1 075,00	-	-	-	-	-	-	1 075,00	1 075,00
Hidrosibimbe	16,00	14,50	-	-	-	-	-	-	16,00	14,50
Intervisa Trade	-	-	-	-	102,00	105,00	-	-	105,00	102,00
Machala Power	-	-	-	-	130,00	140,00	-	-	140,00	130,00
Termoesmeraldas	-	-	-	-	-	-	132,50	131,00	132,50	131,00
Termoquayas	-	-	150,00	129,00	-	-	-	-	150,00	129,00
Termopichincha	-	-	41,95	34,60	51,00	51,30	-	-	93,25	85,60
Ulysseas	-	-	30,00	-	-	-	-	-	30,00	-
Total	1 816,13	1 793,24	290,38	224,33	752,50	807,14	446,00	443,00	3 359,64	3 213,07

Cuadro 2-6: Potencia Nominal y Efectiva por Empresa Distribuidora

Empresa	Hidráulica		Térmica MCI		Eólica		Solar		Total Potencia Nominal (MW)	Total Potencia Efectiva (MW)
	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)								
Ambato	3,00	2,90	10,42	3,30	-	-	-	-	13,42	6,20
Bolívar	1,90	1,55	2,54	1,87	-	-	-	-	4,44	3,42
Centro Sur	0,38	0,30	4,78	2,70	-	-	-	-	5,16	3,00
Cotopaxi	12,19	12,00	-	-	-	-	-	-	12,19	12,00
El Oro	-	-	16,39	13,24	-	-	-	-	16,39	13,24
Esmeraldas	-	-	1,10	0,90	-	-	-	-	1,10	0,90
Galápagos	-	-	9,86	7,77	2,40	2,40	0,02	0,02	12,27	10,19
Guayas-Los Ríos	-	-	1,57	1,57	-	-	-	-	1,57	1,57
Los Ríos	-	-	11,46	9,78	-	-	-	-	11,46	9,78
Manabí	-	-	40,40	32,00	-	-	-	-	40,40	32,00
Milagro	-	-	15,00	10,20	-	-	-	-	15,00	10,20
Norte	12,50	12,47	2,50	1,80	-	-	-	-	15,00	14,27
Quito	96,98	96,95	43,39	40,30	-	-	-	-	140,37	137,25
Riobamba	13,84	13,30	2,50	2,00	-	-	-	-	16,34	15,30
Sta. Elena	-	-	31,94	9,00	-	-	-	-	31,94	9,00
Sucumbios	0,40	0,20	33,46	19,30	-	-	-	-	33,86	19,50
Sur	2,40	2,40	20,26	15,20	-	-	-	-	22,66	17,60
Total	143,59	142,07	247,57	170,93	2,40	2,40	0,02	0,02	393,58	315,42

Cuadro 2-7: Potencia Nominal y Efectiva de Interconexión

Empresa	Interconexión		Total Potencia Nominal (MW)	Total Potencia Efectiva (MW)
	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)		
Colombia	290,00	240,00	290,00	240,00
Perú	110,00	-	110,00	-
Total	400,00	240,00	400,00	240,00

Cuadro 2-8: Potencia Nominal y Efectiva por Empresa Autogeneradora

Tipo de Empresa	Tipo Central	Servicio Público		Servicio No Público		Total	
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Agip	Térmica MCI	-	-	38,38	34,68	38,38	34,68
Aqua y Gas de Sillunchi	Hidráulica	0,40	0,39	-	-	0,40	0,39
Andes Petro	Térmica MCI	-	-	101,73	83,22	101,73	83,22
Consorcio Bloque 7-21	Térmica MCI	-	-	41,14	34,14	41,14	34,14
Ecoelectric	Térmica Turbogenerador	9,00	7,70	-	-	9,00	7,70
Ecoluz	Hidráulica	0,73	0,69	5,90	5,51	6,63	6,20
Ecuador	Térmica Turbogenerador	14,60	13,43	15,20	14,17	29,80	27,60
Electroandina	Hidráulica	-	-	0,90	0,79	0,90	0,79
EMAAP-O	Hidráulica	7,00	6,91	7,94	7,83	14,94	14,74
Enermax	Hidráulica	5,00	5,00	12,16	12,16	17,16	17,16
Famiproduct	Térmica MCI	1,20	1,09	2,55	2,31	3,75	3,40
Hidroabánico	Hidráulica	27,25	26,92	11,20	11,07	38,45	37,99
Hidroimbabura	Hidráulica	0,84	0,67	-	-	0,84	0,67
I.M. Mejía	Hidráulica	2,00	1,80	-	-	2,00	1,80
La Farge	Térmica MCI	-	-	16,48	13,20	16,48	13,20
La Internacional	Hidráulica	3,00	2,83	-	-	3,00	2,83
Managéneración	Hidráulica	9,00	9,00	-	-	9,00	9,00
Molinos La Unión	Hidráulica	1,57	1,30	-	-	1,57	1,30
OCP	Térmica MCI	0,50	0,44	1,10	0,96	1,60	1,40
Perlabí	Térmica MCI	-	-	22,08	20,23	22,08	20,23
Petroproducción	Hidráulica	0,47	0,42	2,32	2,08	2,79	2,50
REPSOL YPF	Térmica MCI	-	-	62,41	57,77	62,41	57,77
San Carlos	Térmica MCI	-	-	153,01	122,97	153,01	122,97
SIPEC	Térmica Turbogenerador	28,00	22,40	7,00	5,60	35,00	28,00
UB15	Térmica MCI	-	-	8,67	5,76	8,67	5,76
UB15	Térmica MCI	-	-	115,10	51,90	115,10	51,90
Total general		110,57	100,99	625,27	486,35	735,83	587,34

Cuadro 2-9: Potencia Nominal, Efectiva y Número de Centrales de generación por Provincia

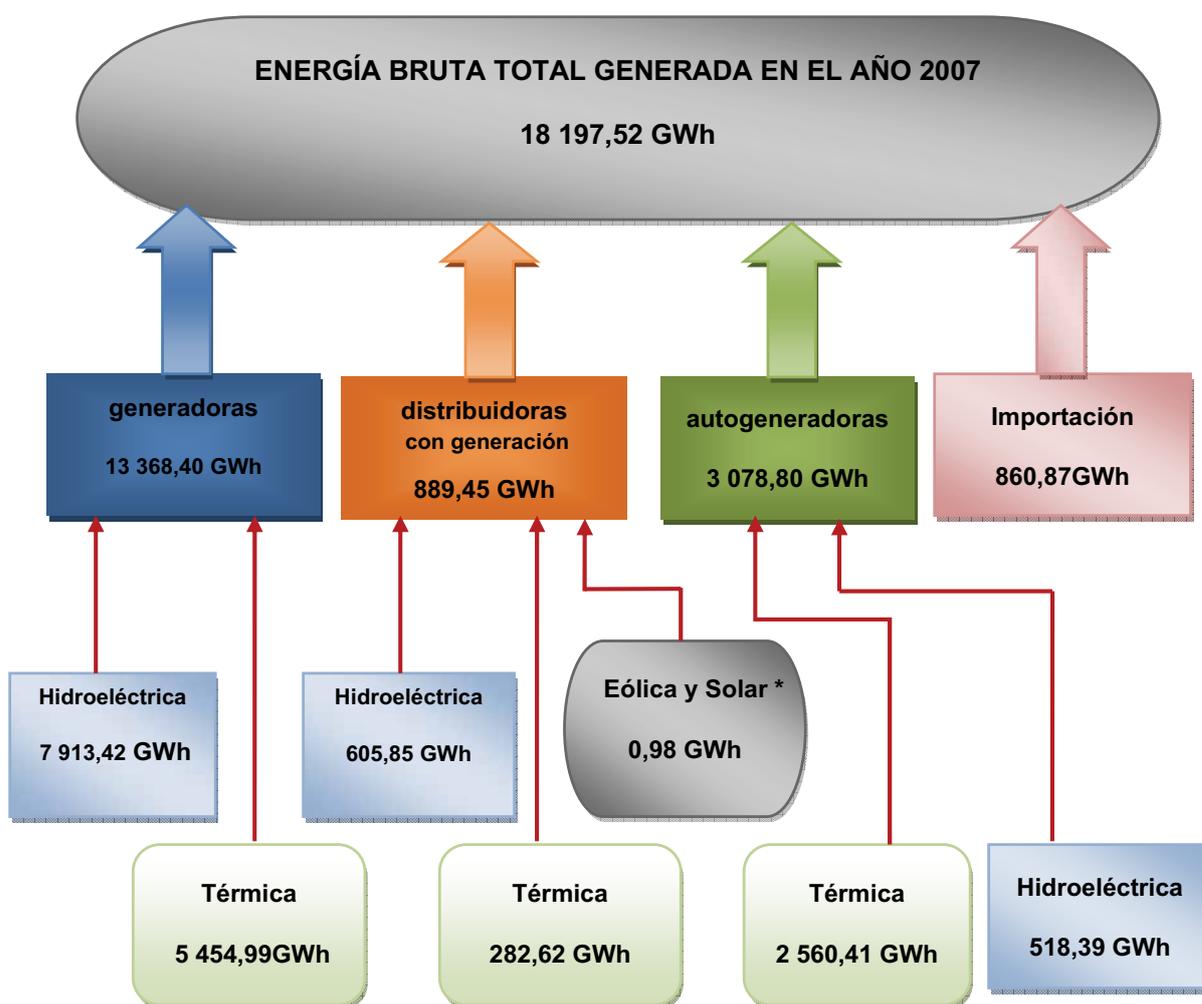
Tipo Servicio	Provincia	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbopapor		Eólica		Solar		Interconexión		Total Potencia Efectiva (MW)	Total Potencia Nominal (MW)	Total # Central
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	#	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	#	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	#	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	#	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)			
	Azuay	1 113,43	1 113,43	3	30,83	26,40	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1 144,26	1 139,83	5
	Bolivar	1,90	1,55	1	2,54	1,87	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4,44	3,42	2
	Carchi	5,00	4,86	4	2,50	1,80	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7,50	6,66	5
	Chimborazo	13,84	13,30	3	2,50	2,00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	16,34	15,30	4
	Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290,00	240,00	2
	Cotopaxi	12,19	12,00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,19	12,00	5
	El Oro	-	-	-	16,39	13,24	6	140,00	130,00	1	-	-	-	-	-	156,39	143,24	7
	Esmeraldas	-	-	-	9,93	8,10	2	-	-	-	132,50	131,00	1	-	-	142,43	139,10	3
	Fco. de Orellana	-	-	-	6,76	2,77	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6,76	2,77	6
	Galápagos	-	-	-	9,86	7,77	4	-	-	-	2,40	-	-	-	-	12,27	10,19	6
	Guayas	213,00	213,00	1	235,97	175,90	7	615,84	571,50	6	2,40	1	0,02	0,02	-	1 378,31	1 272,40	17
	Imbabura	8,80	8,72	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,80	8,72	3
	Lola	-	-	-	20,26	15,20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	20,26	15,20	1
	Los Rios	16,00	14,50	1	11,46	9,78	1	-	-	-	-	-	-	-	-	27,46	24,28	2
	Manabi	-	-	-	40,40	32,00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	40,40	32,00	1
	Morona	38,83	38,29	2	4,78	2,70	1	-	-	-	-	-	-	-	-	43,61	40,99	3
	Napo	2,30	2,11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,30	2,11	1
	Perú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Pichincha	107,92	107,49	10	76,51	67,70	3	51,30	51,00	1	-	-	-	-	-	235,74	226,19	14
	Sta. Elena	-	-	-	30,14	8,20	2	-	-	-	-	-	-	-	-	30,14	8,20	2
	Sucumbios	0,40	0,20	1	26,70	16,53	5	-	-	-	-	-	-	-	-	27,10	16,73	6
	Tunourahua	466,00	444,90	4	10,42	3,30	2	-	-	-	-	-	-	-	-	476,42	448,20	6
	Zamora	2,40	2,40	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,40	2,40	1
	Chinchipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Canar	-	-	-	9,86	3,40	1	-	-	-	-	-	-	-	-	29,80	27,60	1
	Cotopaxi	17,16	17,16	1	3,75	3,40	1	-	-	-	-	-	-	-	-	20,91	20,56	2
	Esmeraldas	-	-	-	1,72	1,72	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	1,72	1
	Fco. de Orellana	-	-	-	262,15	191,24	45	-	-	-	-	-	-	-	-	262,15	191,24	45
No	Guayas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,00	35,70	2
	Imbabura	0,44	0,35	1	16,48	13,20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	16,92	13,55	2
Público	Manabi	9,00	9,00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,00	9,00	2
	Napo	6,63	6,20	1	47,34	41,01	6	-	-	-	-	-	-	-	-	53,97	47,21	7
	Pastaza	-	-	-	29,78	26,90	1	-	-	-	-	-	-	-	-	29,78	26,90	1
	Pichincha	22,16	21,22	5	1,92	1,72	3	-	-	-	-	-	-	-	-	24,08	22,94	8
	Sucumbios	-	-	-	201,20	149,48	33	-	-	-	-	-	-	-	-	201,20	149,48	33
Total		2 057,41	2 030,68	50	1 102,29	823,92	137	807,14	752,50	8	2,40	2,40	1	0,02	0,02	4 889,05	4 355,82	207

Por efectos estadísticos (Inclusión en el Cuadro) se ha considerado a Colombia y Perú dentro de las provincias por su potencia de interconexión.

2.2 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

Las empresas en base a la capacidad de generación de sus centrales, a Diciembre de 2007 produjeron 18 197,52 GWh, de los cuales 15 244,33 GWh se entregaron al MEM; en la siguiente figura se muestra un desglose de la Energía Bruta generada por Tipo de central en cada grupo de empresas.

Entonces la oferta de energía para el año 2007 se la ha dividido en cuatro grupos: generadoras, distribuidoras con generación, autogeneradoras e Importación.



* Generadas por las centrales San Cristóbal y Floreana de la Empresa Eléctrica Galápagos

Figura 2-2: Flujograma de la Energía Bruta de acuerdo al tipo de Empresa

El presente cuadro resume la producción bruta durante el presente periodo según la fuente de energía:

Cuadro 2-10: Energía Bruta de las centrales de generación según su fuente de energía

Tipo de Energía	Tipo Central	Energía Bruta (GWh)
Renovable	Hidráulica	9 037,66
	Eólica	0,96
	Solar	0,02
Total Renovable		9 038,64
No Renovable	Térmica MCI	3 305,66
	Térmica Gas	1 041,39
	Térmica Vapor	2 768,66
	Térmica Gas Natural	1 182,31
Total No Renovable		8 298,02
Interconexión	Importación	860,87
Total Interconexión		860,87
Total general		18 197,52

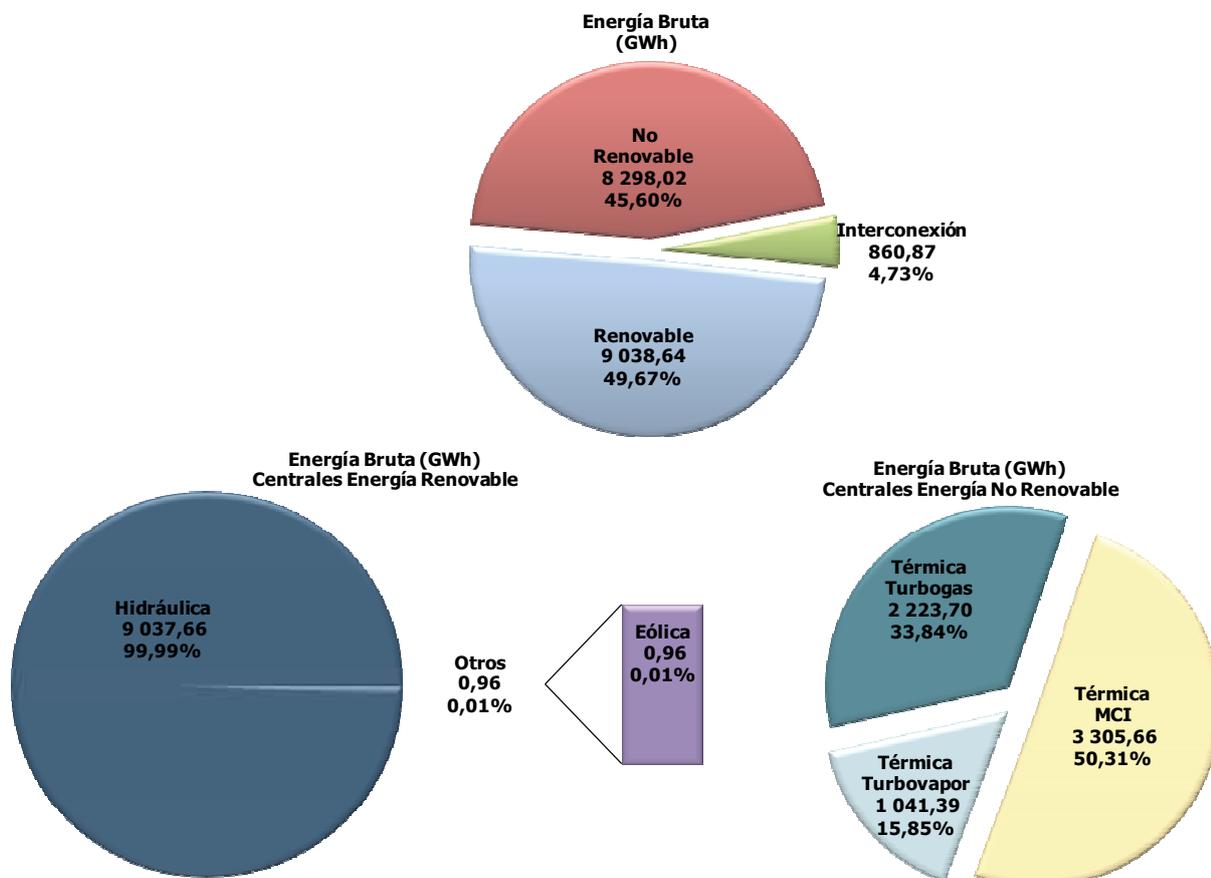


Gráfico 2-5: Energía Bruta de las centrales de generación según su fuente de energía.

A continuación se resume la oferta mensual de energía eléctrica en el año 2007:

Cuadro 2-11: Oferta de Energía Bruta mensual por Tipo de Empresa (GWh)

Mes	Generadora		Distribuidora				Importación	Autogeneradora		Total general
	Hidráulica	Térmica	Hidráulica	Solar	Térmica	Eólica	Importación	Hidráulica	Térmica	
Ene	479,53	634,20	51,56	-	29,51	0,00	110,81	37,34	191,12	1 534,06
Feb	332,03	666,46	37,40	-	33,52	0,00	102,55	34,17	168,06	1 374,20
Mar	541,58	600,83	49,60	-	32,78	0,00	82,93	39,47	192,96	1 540,15
Abr	758,87	397,86	62,47	-	20,02	0,00	45,32	39,15	188,62	1 512,30
May	791,99	400,73	66,25	-	19,44	0,00	49,67	39,78	197,46	1 565,32
Jun	806,62	323,51	57,41	-	15,44	0,00	34,27	42,01	199,20	1 478,47
Jul	700,81	385,33	43,64	-	22,06	0,00	85,17	43,15	230,86	1 511,03
Ago	724,96	368,90	40,90	-	22,98	0,00	68,50	50,04	236,69	1 512,96
Sep	730,93	339,35	38,74	0,17	21,65	0,00	71,30	48,35	238,13	1 488,63
Oct	658,28	486,42	44,97	0,26	26,33	0,00	46,50	49,02	247,99	1 560,10
Nov	728,28	377,46	54,50	0,27	17,01	0,00	72,02	47,11	242,84	1 539,49
Dic	659,19	473,94	58,41	0,26	21,88	0,00	91,84	48,81	226,48	1 580,81
Total	7 913,42	5 454,99	605,85	0,96	282,62	0,02	860,87	518,39	2 560,41	18 197,52

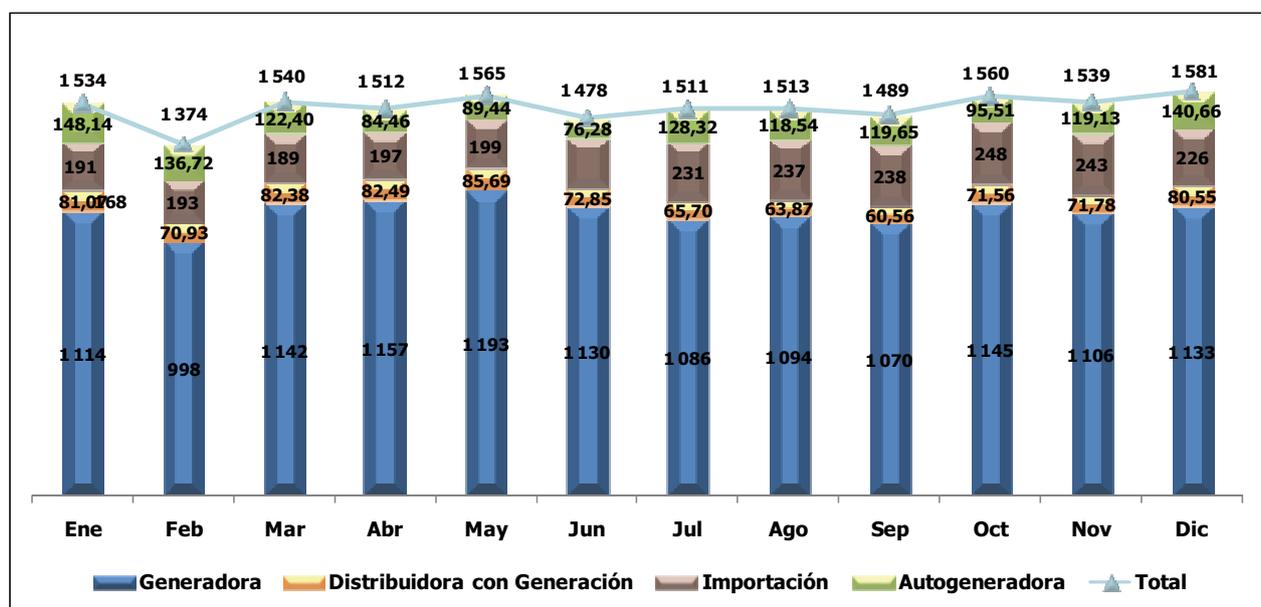


Gráfico 2-6: Oferta de energía mensual por Tipo de Empresa (GWh)

Cuadro 2-12: Energía Bruta Generada y Entregada al MEM por Tipo de Empresa

Tipo Central	Generadora		Distribuidora		Importación		Autogeneradora		Total Energía Bruta (GWh)	Total Energía Entregada al MEM (GWh)
	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)		
Hidráulica	7 913,42	7 835,39	605,85	583,93	-	-	518,39	457,07	9 037,66	8 876,40
Térmica MCI	930,75	915,45	282,62	191,61	-	-	1 957,52	1,75	3 170,89	1 108,80
Térmica Turboogas	1 974,33	1 928,17	-	-	-	-	384,14	3,83	2 358,48	1 932,00
Térmica Turbogvapor	2 549,90	2 390,85	-	-	-	-	218,75	75,41	2 768,66	2 466,26
Eólica	-	-	0,96	-	-	-	-	-	0,96	-
Solar	-	-	0,02	-	-	-	-	-	0,02	-
Importación	-	-	-	-	860,87	860,87	-	-	860,87	860,87
Total general	13 368,40	13 069,87	889,45	775,54	860,87	860,87	3 078,80	538,06	18 197,52	15 244,33

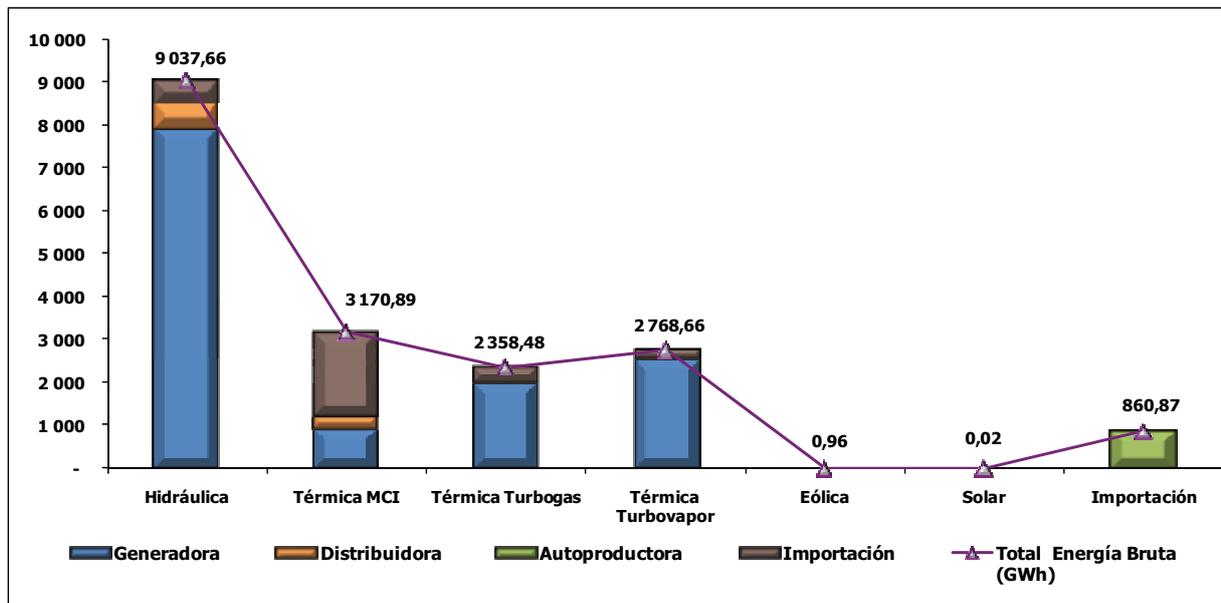


Gráfico 2-7: Energía Bruta Generada por Tipo de central (GWh)

Cuadro 2-13: Balance de energía producida e importada

Tipo Central	Energía Bruta (GWh)	Consumo Auxiliares de Unidades (GWh)	Consumos Otros Auxiliares (GWh)	Energía Comprada al MEM (GWh)	Energía Comprada fuera del MEM (GWh)	Energía Disponible (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Generada No Incorporada al MEM (GWh)
Hidráulica	9 037,66	62,55	40,11	8,19	0,97	8 944,16	8 876,40	67,76
Térmica MCI	3 170,89	58,44	38,38	1,00	10,67	3 085,74	1 108,80	1 976,94
Térmica Turbogas	2 358,48	41,66	21,85	14,74	-	2 309,70	1 932,00	377,70
Térmica Turbovapor	2 768,66	174,63	5,43	5,40	-	2 594,00	2 466,26	127,74
Eólica	0,96	-	-	-	-	0,96	-	0,96
Solar	0,02	-	-	-	-	0,02	-	0,02
Importación	860,87	-	-	-	-	860,87	860,87	-
Total general	18 197,52	337,27	105,78	29,33	11,64	17 795,44	15 244,33	2 551,11

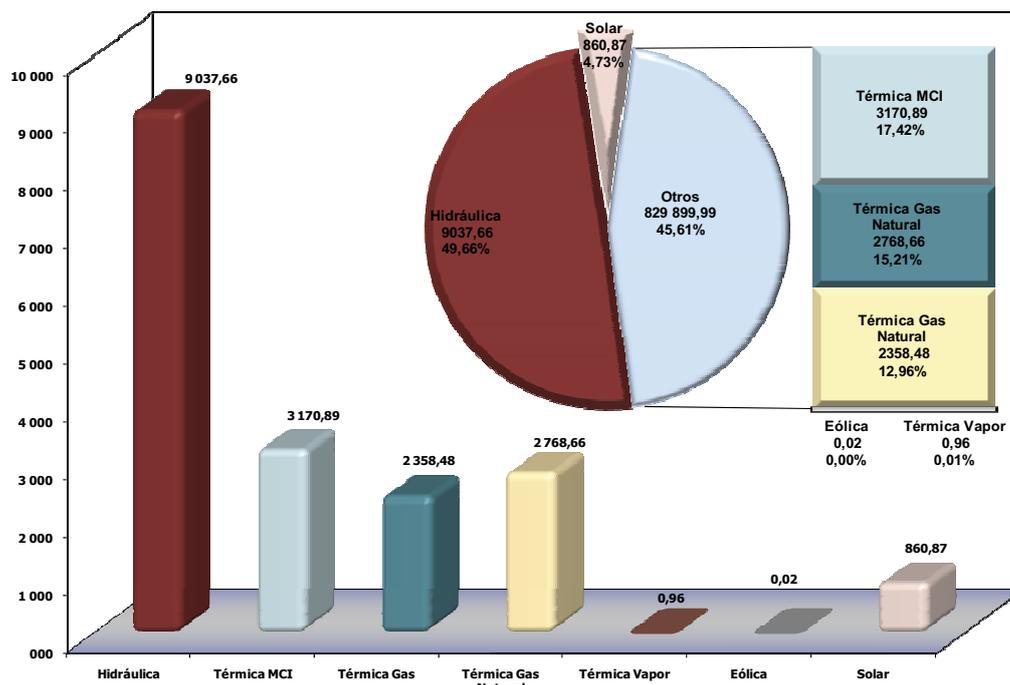


Gráfico 2-8: Energía Bruta por Tipo de central (GWh)

Cuadro 2-14: Energía Bruta Generada y Entregada al MEM por Empresa según el Tipo de Servicio

Tipo de Empresa	Empresa	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbopar		Eólica		Solar		Importación		Total Energía Entregada al MEM (GWh)	
		Público		No Público		Público		No Público		Público		Público		Público			Total Energía Bruta (GWh)
		Energía Bruta al MEM (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)	Energía Bruta (GWh)	Energía Entregada al MEM (GWh)		
Generadora	CAIEG-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	353,84	
	Eleauro	217,08	214,47	70,06	67,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287,13	
	Electrovaras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.659,22	
	Electrocol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	423,09	
	EMAAP-Q	39,23	38,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	442,84	
	Generoca	-	-	192,59	184,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,23	
	Hidrogozán	1.141,75	1.140,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,59	
	Hidromación	528,30	519,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.141,75	
	Hidropastaza	822,55	821,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	528,30	
	Hidroparate	5.075,11	5.011,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	822,55	
	Hidrosibimbe	89,40	89,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.075,11	
	Intervisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,40	
	Michala Power	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,03	
	Termosmeraldas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	932,94	
	Termoquayas	-	-	526,06	526,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	908,90	
	Termoplancha	-	-	142,04	137,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	851,18	
	Ulysessas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,43	
	Total Generadora	7.913,42	7.835,39	930,75	915,45	1.974,33	1.928,17	2.549,90	2.390,85	0,96	0,02	0,96	0,02	0,96	0,02	13.368,40	13.069,87
	Distribuidora	Ambato	11,39	11,36	0,66	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,05
		Bolivar	1,52	1,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,52
Centro Sur		0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	
Coobaxi		61,39	45,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,39	
El Oro		-	-	4,23	4,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,23	
Esmeraldas		-	-	2,74	2,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,74	
Galapagos		-	-	25,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,22	
Guayas-Los Rios		-	-	1,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,28	
Manabí		-	-	5,77	5,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,77	
Norte		50,02	49,96	0,85	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,87	
Quito		360,69	359,34	166,35	159,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	527,04	
Riobamba		100,46	98,10	0,67	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,13	
Sta. Elena		-	-	4,96	4,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,96	
Sucumbios		1,36	1,36	56,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,18	
Sur		18,68	18,65	13,06	12,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,74	
Total Distribuidora		605,85	583,93	282,62	191,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889,45	775,54
Importación		Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	860,87
Total Importación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	860,87	860,87	
Autogeneradora	Aquíp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162,78	
	Acqua y Gas de Sillanchi	2,79	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	367,44	
	Andes Petrolsur Company	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116,54	
	Consorcio B7B21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,35	
	Ecoelectric	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,16	
	Econuz	38,31	31,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,34	
	Ecodos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,13	
	EMAAP-Q	98,08	77,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,98	
	Enemax	79,98	79,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	209,37	
	Hidrobanico	209,37	209,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,01	
	Hidrobambura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,04	
	La Mejía	9,04	9,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,92	
	La Internacional	18,92	3,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,01	
	Lafarge	-	-	75,01	1,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,48	
	Manageneración	41,48	41,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,05	
	Molinos La Unión	5,77	4,87	0,28	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,29	
	OCP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,62	
Periabi	9,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299,34		
Petroproducción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	462,02		
REPSOL YPF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,83		
San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,25		
Sjec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,05		
UBIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	416,77		
Total Autogeneradora	518,39	457,07	75,29	1,75	1.882,23	3,83	380,31	218,75	75,41	0,96	0,02	0,96	0,02	0,96	3.078,80	538,06	
Total general	9.037,66	8.876,40	1.288,66	1.108,80	1.978,16	1.932,00	2.768,66	2.466,26	0,96	0,02	0,96	0,02	0,96	0,02	18.197,52	15.244,33	

Cuadro 2-15: Energía Bruta Mensual Generada por Tipo de Central (GWh)

Tipo Central	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Hidráulica	568,43	403,61	630,65	860,48	898,02	906,04	787,61	815,89	818,03	752,61	829,89	766,41	9 037,66
Térmica MCI	313,26	283,57	284,99	227,34	255,68	224,62	263,08	255,52	252,63	274,17	252,48	283,56	3 170,89
Térmica Turbogas	269,86	339,45	283,00	186,21	136,17	132,84	153,73	169,41	191,94	202,36	132,08	161,42	2 358,48
Térmica Turbovapor	271,71	245,02	258,59	192,95	225,79	180,70	221,44	203,63	154,56	284,21	252,75	277,31	2 768,66
Eólica	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,26	0,27	0,26	0,96
Solar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Importación	110,81	102,55	82,93	45,32	49,67	34,27	85,17	68,50	71,30	46,50	72,02	91,84	860,87
Total	1 534,06	1 374,20	1 540,15	1 512,30	1 565,32	1 478,47	1 511,03	1 512,96	1 488,63	1 560,10	1 539,49	1 580,81	18 197,52

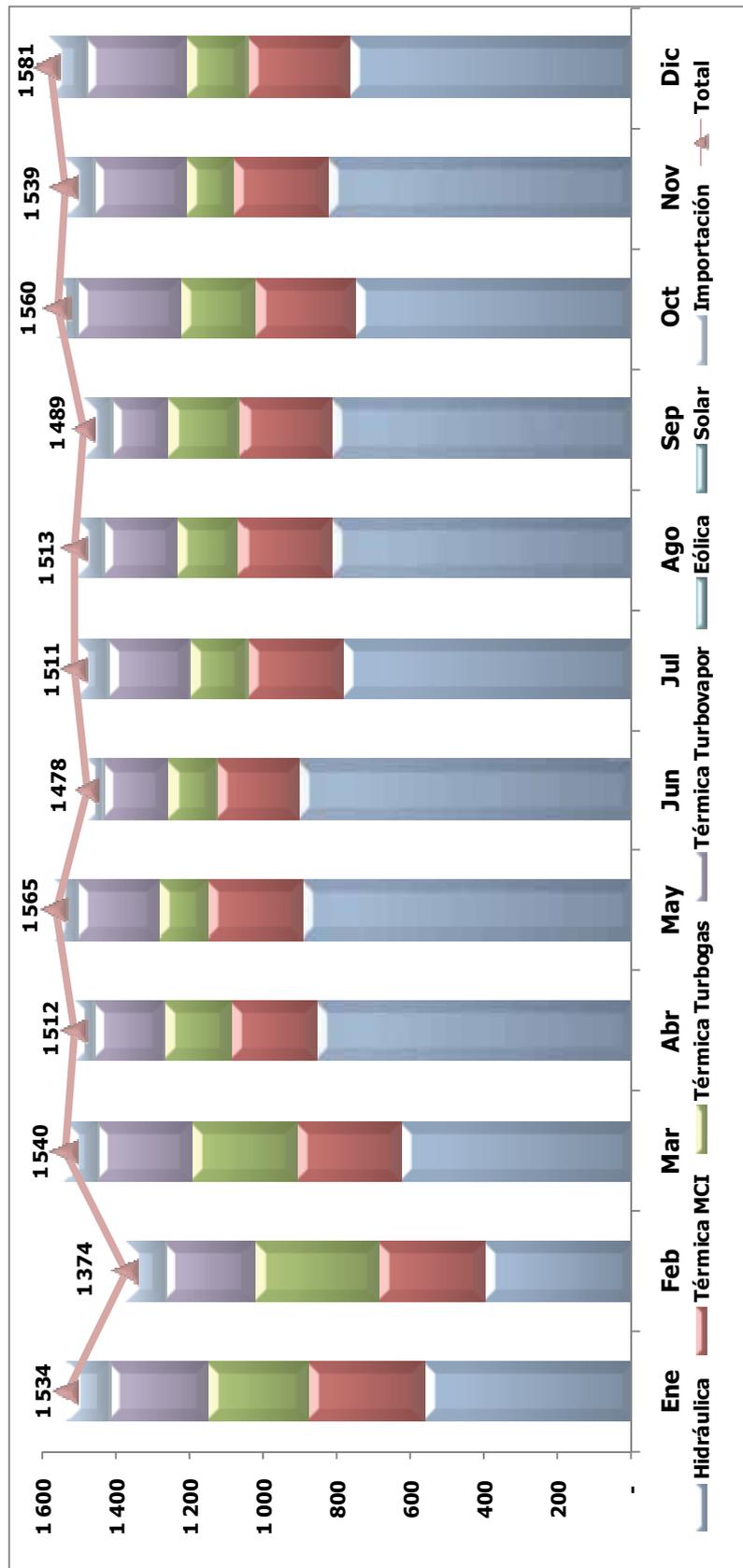


Gráfico 2-9: Energía Bruta Mensual Generada por Tipo de central (GWh)

Las empresas que tienen centrales de generación térmica, usaron Fuel Oil, Diesel 2, Nafta, Gas Natural, Residuo, Crudo y una particularidad de la empresa Andes Petroleum fue el uso de unidades que funcionan con LPG (Gas Licuado de Petróleo).

Cuadro 2-16: Consumo de Combustibles por Tipo de Empresa

Tipo de Empresa	Empresa	FUEL OIL (gal)	Diesel 2 (gal)	Nafta (gal)	Gas Natural (mpc)	Residuo (gal)	Crudo (gal)	Bagazo de Caña (Tn)	LPG (gal)
Generadora	CATEG-G	13 730 831	17 314 680	-	-	-	-	-	-
	Elecaastro	65 805	633 764	-	-	3 676 474	-	-	-
	Electroquayas	101 210 804	18 718 643	-	-	-	-	-	-
	Electroquill	-	31 262 631	-	-	-	-	-	-
	Generoca	3 554 125	544 242	-	-	8 575 594	-	-	-
	Intervisa	-	12 751 315	4 003 752	-	-	-	-	-
	Machala Power	-	-	-	10 426 633	-	-	-	-
	Termoesmeraldas	57 651 580	63 978	-	-	-	-	-	-
	Terموquayas	34 946 907	-	-	-	-	-	-	-
	Termopichincha	-	3 957 122	-	-	7 954 674	-	-	-
Ulysseas	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total Generadora		211 160 053	85 246 375	4 003 752	10 426 633	20 206 742	-	-	-
Distribuidora	Ambato	-	49 239	-	-	-	-	-	-
	Bolivar	-	-	-	-	-	-	-	-
	Centro Sur	-	-	-	-	-	-	-	-
	El Oro	-	326 754	-	-	-	-	-	-
	Esmeraldas	-	274 029	-	-	-	-	-	-
	Galápagos	-	2 050 483	-	-	-	-	-	-
	Guayas-Los Rios	-	79 481	-	-	-	-	-	-
	Manabí	-	455 136	-	-	-	-	-	-
	Norte	-	67 627	-	-	-	-	-	-
	Quito	9 693 031	311 148	-	-	-	-	-	-
	Riobamba	-	53 647	-	-	-	-	-	-
Sta. Elena	-	376 678	-	-	-	-	-	-	
Sucumbios	-	5 000 431	-	-	-	-	-	-	
Sur	-	939 688	-	-	-	-	-	-	
Total Distribuidora		9 693 031	9 984 341	-	-	-	-	-	-
Autogeneradora	Agip	-	164 381	-	-	-	12 067 694	-	-
	Andes Petroleum	-	11 028 871	-	1 906 076	4 752 886	-	-	8 275 460
	Consorcio B7B21	-	4 762 344	-	44 182	-	3 757 266	-	-
	Ecoelectric	-	-	-	-	-	-	1 262 515	-
	Ecudos	-	-	-	-	-	-	370 211	-
	Lafarge	-	525 025	-	-	4 474 240	-	-	-
	Molinos La Unión	-	16 469	-	-	-	-	-	-
	OCP	-	468 772	-	-	-	1 168 794	-	-
	Petroproducción	-	14 312 420	-	1 874 978	-	2 623 486	-	-
	REPSOL YPF	-	22 802 007	-	2 364 844	-	21 873 893	-	-
	San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-
Sipac	-	653 772	-	210 283	-	-	-	-	
UB15	-	15 231 457	-	1 545 384	-	9 363 305	-	-	
Total Autogeneradora		69 965 518	-	7 945 748	9 227 125	50 854 437	1 632 726	8 275 460	
Total general		220 853 084	165 196 234	4 003 752	18 372 380	29 433 867	50 854 437	1 632 726	8 275 460

Cuadro 2-17: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas generadoras

Empresa	Central	FUEL OIL (gal)	Diesel 2 (gal)	Nafta (gal)	Gas Natural (mpc)	Residuo (gal)
CATEG-G	Alvaro Tinajero	-	11 279 123,19	-	-	-
	Anibal Santos (Gas)	-	4 505 118,01	-	-	-
	Anibal Santos (Vapor)	13 730 831,00	1 530 439,00	-	-	-
Total CATEG-G		13 730 831,00	17 314 680,20	-	-	-
Elecaastro	Descanso	65 804,96	325 096,69	-	-	3 676 473,55
	Monay	-	308 667,75	-	-	-
Total Elecaastro		65 804,96	633 764,45	-	-	3 676 473,55
Electroquayas	Enrique Garcia	-	18 619 944,73	-	-	-
	Gonzalo Zevallos (Gas)	-	-	-	-	-
	Gonzalo Zevallos (Vapor)	56 974 410,34	61 236,10	-	-	-
Trinitaria	44 236 394,00	37 462,00	-	-	-	
Total Electroquayas		101 210 804,34	18 718 642,83	-	-	-
Electroquill	Electroquill	-	31 262 631,00	-	-	-
Total Electroquill		-	31 262 631,00	-	-	-
Generoca	Generoca	3 554 125,02	544 241,86	-	-	8 575 594,09
Total Generoca		3 554 125,02	544 241,86	-	-	8 575 594,09
Intervisa	Victoria II	-	12 751 315,11	4 003 752,00	-	-
Total Intervisa		-	12 751 315,11	4 003 752,00	-	-
Machala Power	Machala Power	-	-	-	10 426 632,61	-
Total Machala Power		-	-	-	10 426 632,61	-
Termoesmeraldas	Termoesmeraldas	57 651 580,00	63 977,98	-	-	-
Total Termoesmeraldas		57 651 580,00	63 977,98	-	-	-
Terموquayas	Terموquayas	34 946 907,27	-	-	-	-
Total Terموquayas		34 946 907,27	-	-	-	-
Termopichincha	Guangopolo	-	562 732,76	-	-	7 821 825,39
	La Propicia	-	5 325,78	-	-	132 848,83
	Santa Rosa	-	3 389 063,54	-	-	-
Total Termopichincha		-	3 957 122,08	-	-	7 954 674,22
Ulysseas	Power Barge I	-	-	-	-	-
Total general		211 160 052,58	85 246 375,50	4 003 752,00	10 426 632,61	20 206 741,86

mpc Miles de pies cúbicos.

Cuadro 2-18: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación

Empresa	Central	FUEL OIL (gal)	Diesel 2 (gal)
Ambato	Lliqua	-	49 238,71
Total Ambato		-	49 238,71
Bolívar	Guaranda	-	-
Total Bolívar		-	-
Centro Sur	Macas	-	-
Total Centro Sur		-	-
El Oro	Bellavista	-	3 115,50
	Collin Lockett	-	236 434,00
	Costa Rica	-	5 056,00
	Jambelí	-	-
	Machala	-	82 148,00
	Pongalillo	-	-
Total El Oro		-	326 753,50
Esmeraldas	La Propicia	-	274 028,76
Total Esmeraldas		-	274 028,76
Galápagos	Floreana	-	5 288,00
	Isabela	-	169 393,00
	San Cristóbal	-	581 694,00
	Santa Cruz	-	1 294 108,00
Total Galápagos		-	2 050 483,00
Guayas-Los Ríos	Campo Alegre	-	4 542,50
	Puná Nueva	-	74 938,25
Total Guayas-Los Ríos		-	79 480,75
Manabí	Miraflores	-	455 135,93
Total Manabí		-	455 135,93
Norte	San Francisco	-	67 627,30
Total Norte		-	67 627,30
Quito	G. Hernández	9 693 031,00	134 092,00
	Luluncoto	-	177 056,40
Total Quito		9 693 031,00	311 148,40
Riobamba	Riobamba	-	53 647,46
Total Riobamba		-	53 647,46
Sta. Elena	Libertad	-	376 678,00
	Posorja	-	-
Total Sta. Elena		-	376 678,00
Sucumbíos	Celso Castellanos	-	1 414 710,07
	Dayuma	-	-
	Jivino	-	2 719 960,71
	Nvo. Rocafuerte	-	25 303,20
	Payamino	-	589 466,14
	Pto. El Carmen	-	207 517,00
	Taracoa	-	60,00
Tiputini	-	43 414,00	
Total Sucumbíos		-	5 000 431,12
Sur	Catamayo	-	939 688,15
Total Sur		-	939 688,15
Total general		9 693 031,00	9 984 341,08

Cuadro 2-19: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas autogeneradoras (1 de 2)

Empresa	Central	Diesel 2 (gal)	Gas Natural (mpc)	Residuo (gal)	Crudo (gal)	Bagazo de caña (Tn)	LPG (gal)
Agip	Agip Oil - CPF	148 394,98	-	-	10 638 519,81	-	-
	Agip Oil - Sarayacu	15 986,00	-	-	1 429 173,74	-	-
Total Agip		164 380,98	-	-	12 067 693,55	-	-
Andes Petroleum Company	Cami	16 380,00	-	-	-	-	-
	Campamento Vintage	21 003,00	-	-	-	-	-
	Campo Base	68 772,39	-	-	-	-	-
	CDP	38 604,00	-	-	-	-	-
	Dayuma	12 674,00	-	-	-	-	-
	Fanny 100	152 904,00	-	-	-	-	-
	Fanny 50	187 090,00	-	-	-	-	-
	Fanny 60	344 788,98	-	-	-	-	-
	Hormiguero A	43 695,00	-	-	-	-	-
	Hormiguero B	176 643,00	-	-	-	-	-
	Hormiguero C	1 046 526,00	-	-	-	-	-
	Hormiguero D	360 243,00	-	-	-	-	-
	Hormiguero SUR	134 243,00	-	-	-	-	-
	Kupi 1	137 624,00	-	-	-	-	-
	Kupi 4	85 406,00	-	-	-	-	-
	Lago Agrío LTF	217 943,68	-	-	-	-	-
	Mahogany	146 751,00	-	-	-	-	-
	Mariann 4A	201 514,00	-	-	-	-	-
	Mariann 5-8	138 006,77	-	-	-	-	-
	Mariann 6	94 776,00	-	-	-	-	-
	Mariann Battery	157 566,00	-	-	-	-	-
	Mariann Vieja	204 034,46	-	-	-	-	-
	Nantu B	185 558,00	-	-	-	-	-
	Nantu Battery	177 437,00	-	-	-	-	-
	Nantu C	305 390,00	-	-	-	-	-
	Nantu D	61 038,00	-	-	-	-	-
	Nantu E	3 550,00	-	-	-	-	-
Penke B	388 561,04	-	-	-	-	-	
Pindo	121 596,00	-	-	-	-	-	
Sonia A	172 831,00	-	-	-	-	-	
Sunka 1	159 782,00	-	-	-	-	-	
Sunka 2	136 931,00	-	-	-	-	-	
Tarapuy	138 641,05	-	-	-	-	-	
TPP	4 943 102,88	-	1 906 075,54	4 752 885,62	-	8 275 460,34	
Wanke 1	247 265,00	-	-	-	-	-	
Total Andes Petroleum Company		11 028 871,26	1 906 075,54	4 752 885,62	-	-	8 275 460,34
Consorcio_B7B21	Coca	685 527,33	-	-	-	-	-
	Gacela	392 821,25	-	-	-	-	-
	Jaquar	42 822,09	-	-	-	-	-
	Lobo	345 475,28	-	-	-	-	-
	Mono	1 142 354,39	-	-	-	-	-
	Oso	1 417 150,23	-	-	-	-	-
	Payamino	718 680,92	-	44 182,19	-	-	-
	Yuralpa	17 512,76	-	-	3 757 265,73	-	-
Total Consorcio B7B21		4 762 344,25	44 182,19	-	3 757 265,73	-	-
Ecoelectric	Ecoelectric	-	-	-	-	1 262 515,18	-
Total Ecoelectric		-	-	-	-	1 262 515,18	-
Ecudos	Ecudos A-G	-	-	-	-	370 210,87	-
Total Ecudos		-	-	-	-	370 210,87	-
Lafarge	Selva Alegre	525 024,54	-	4 474 239,78	-	-	-
Total Lafarge		525 024,54	-	4 474 239,78	-	-	-
Molinos La Unión	Molinos la Unión	16 468,68	-	-	-	-	-
Total Molinos La Unión		16 468,68	-	-	-	-	-
OCP	Amazonas	9 396,37	-	-	661 786,80	-	-
	Cayaqama	425 630,16	-	-	-	-	-
	Chiquilpe	17 443,16	-	-	-	-	-
	Páramo	3 711,48	-	-	-	-	-
	Puerto Quito	1 211,70	-	-	-	-	-
	Sardinas	9 797,22	-	-	507 007,05	-	-
Terminal Marítimo	1 581,61	-	-	-	-	-	
Total OCP		468 771,69	-	-	1 168 793,85	-	-
Petroproducción	JUSTICE Sacha	2 985 672,00	-	-	-	-	-
	JUSTICE SSFD Central	3 028 766,00	-	-	-	-	-
	JUSTICE SSFD Sur	3 088 872,00	-	-	-	-	-
	Lago Agrío	4 760 370,73	-	38 505,17	-	-	-
	Sacha	207 488,00	-	334 799,72	-	-	-
	Secoya	1 707,75	-	320 276,67	-	1 701 935,00	-
	Shushufindi	157 834,38	-	948 348,01	-	-	-
Sucumbios	73 343,00	-	233 048,65	-	-	-	
VHR	8 366,00	-	-	-	921 551,48	-	
Total Petroproducción		14 312 419,86	1 874 978,23	-	2 623 486,48	-	-

Cuadro 2-19: Consumo de Combustibles de las Centrales de las empresas autogeneradoras (2 de 2)

Empresa	Central	Diesel 2 (gal)	Gas Natural (mpc)	Residuo (gal)	Crudo (gal)	Bagazo de caña (Tn)	LPG (gal)
REPSOL YPF	REPSOL YPF-NPF-1	19 513 399,17	-	-	-	-	-
	REPSOL YPF-NPF-2	955,40	316 660,42	-	-	-	-
	REPSOL YPF-SPF-1	997 696,69	1 276 260,04	-	-	-	-
	REPSOL YPF-SPF-2	19 546,00	771 923,94	-	-	-	-
	REPSOL YPF-SPF-3	-	-	-	21 873 892,61	-	-
	REPSOL YPF-SSFD	2 270 410,17	-	-	-	-	-
Total REPSOL YPF	22 802 007,43	2 364 844,40	-	21 873 892,61	-	-	
San Carlos	San Carlos	-	-	-	-	-	-
Total San Carlos	-	-	-	-	-	-	
Sipac	MDC-CPF	-	184 740,19	-	-	-	-
	MDC-LOC03	76 499,00	-	-	-	-	-
	PBH-EST	49 144,00	-	-	-	-	-
	PBH-HUA01	77 549,00	-	-	-	-	-
	PBH-HUA02	75 463,00	-	-	-	-	-
	PBH-PAR12	375 117,00	25 543,00	-	-	-	-
Total Sipac	653 772,00	210 283,19	-	-	-	-	
UB15	Concordia	159 937,00	-	-	-	-	-
	CPF	2 095 205,00	134,50	-	-	-	-
	EPF-Edén-Yuturi	848 975,00	931,85	-	9 363 305,00	-	-
	Indillana	940 522,00	-	-	-	-	-
	Itaya A	1 579 745,00	-	-	-	-	-
	Itaya B	686 606,00	-	-	-	-	-
	Jivino A	1 020 733,00	27,82	-	-	-	-
	Jivino B	999 091,00	-	-	-	-	-
	Jivino C	42 081,00	28,48	-	-	-	-
	Laguna	3 352 698,00	13,00	-	-	-	-
	Limoncocha	1 293 633,00	409,73	-	-	-	-
	Paka Sur	245 945,00	-	-	-	-	-
	SRF Shushufindi	90 568,00	-	-	-	-	-
	Yanaq_Este	1 009 886,00	-	-	-	-	-
Yanaq_Oeste	865 832,00	-	-	-	-	-	
Total UB15	15 231 457,00	1 545,38	-	9 363 305,00	-	-	
Total general	69 965 517,70	6 401 908,93	9 227 125,40	50 854 437,22	1 632 726,05	8 275 460,34	

En el siguiente cuadro se indican las Toneladas Equivalentes de Petróleo para los diferentes combustibles usados por las centrales térmicas:

Cuadro 2-20: Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP)

Combustibles		Equivalencias (TEP)	
220,85	millones de galones de Fuel Oil;	1 galón =	3,40 E-03
164,92	millones de galones de Diesel 2;	1 galón =	3,30 E-03
4,00	millones de galones de Nafta;	1 galón =	2,91 E-03
16,83	millones de pies cúbicos de Gas Natural;	1 pie ³ =	2,23 E-05
50,85	millones de galones de Crudo;	1 galón =	3,40 E-03
29,43	millones de galones de Residuo y,	1 galón =	3,30 E-03
1 632,73	miles de Toneladas de Bagazo de Caña (Otros)	1 Tonelada =	3,40 E-03
8,28	millones de galones de LPG;	1 galón =	3,30 E-03

Cuadro 2-21: Consumo de Combustibles en Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP)

Tipo	Empresa	Fuel Oil	Diesel 2	Nafta	Gas natural	Crudo	Residuo	Bagazo de Caña	LPG
Generadora	CATEG-G	46 749,85	57 178,32	-	-	-	-	-	-
	Elecaustro	224,05	2 092,88	-	-	-	12 140,83	-	-
	Electroquayas	344 596,07	61 814,63	-	-	-	-	-	-
	Electroguil	-	103 238,68	-	-	-	-	-	-
	Generoca	12 100,86	1 797,25	-	-	-	28 319,21	-	-
	Intervis	-	42 108,71	11 639,35	-	-	-	-	-
	Machala Power	-	-	-	232 293,58	-	-	-	-
	Termoesmeraldas	196 288,41	211,27	-	-	-	-	-	-
	Termoquayas	118 984,99	-	-	-	-	-	-	-
	Termopichincha	-	13 067,62	-	-	-	-	26 268,75	-
	Ulyseas	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Generadora		718 944,23	281 509,37	11 639,35	232 293,58	-	66 728,79	-	-
Distribuidora	Ambato	-	162,60	-	-	-	-	-	-
	Bolivar	-	-	-	-	-	-	-	-
	Centro Sur	-	-	-	-	-	-	-	-
	El Oro	-	1 079,04	-	-	-	-	-	-
	Esmeraldas	-	904,93	-	-	-	-	-	-
	Galápagos	-	6 771,32	-	-	-	-	-	-
	Guayas-Los Ríos	-	262,47	-	-	-	-	-	-
	Manabí	-	1 503,00	-	-	-	-	-	-
	Norte	-	223,33	-	-	-	-	-	-
	Quito	33 002,21	1 027,51	-	-	-	-	-	-
	Riobamba	-	177,16	-	-	-	-	-	-
Sta. Elena	-	1 243,90	-	-	-	-	-	-	
Sucumbios	-	16 512,94	-	-	-	-	-	-	
Sur	-	3 103,14	-	-	-	-	-	-	
Total Distribuidora		33 002,21	32 971,32	-	-	-	-	-	-
Autogeneradora	Agip	-	542,84	-	-	41 087,31	-	-	-
	Andes Petroleum	-	36 420,68	-	42 465,21	-	15 695,47	-	27 328,08
	Consorcio_B7B21	-	15 150,24	-	984,33	9 888,93	-	-	-
	Ecoelectric	-	-	-	-	-	-	229 774,58	-
	Ecudos	-	-	-	-	-	-	67 377,45	-
	Lafarge	-	1 733,79	-	-	-	14 775,30	-	-
	Molinos La Unión	-	54,38	-	-	-	-	-	-
	OCP	-	1 548,03	-	-	3 979,43	-	-	-
	Petroproducción	-	46 759,81	-	41 772,39	8 932,28	-	-	-
	REPSOL YPF	-	75 299,14	-	52 686,06	74 474,83	-	-	-
	San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-
Sipec	-	2 046,35	-	4 684,87	-	-	-	-	
UB15	-	48 478,21	-	34 323,54	31 879,58	-	-	-	
Total Autogeneradora		-	228 033,47	-	176 916,40	170 242,36	30 470,77	297 152,03	27 328,08
Total general		751 946,44	542 514,16	11 639,35	409 209,98	170 242,36	97 199,55	297 152,03	27 328,08

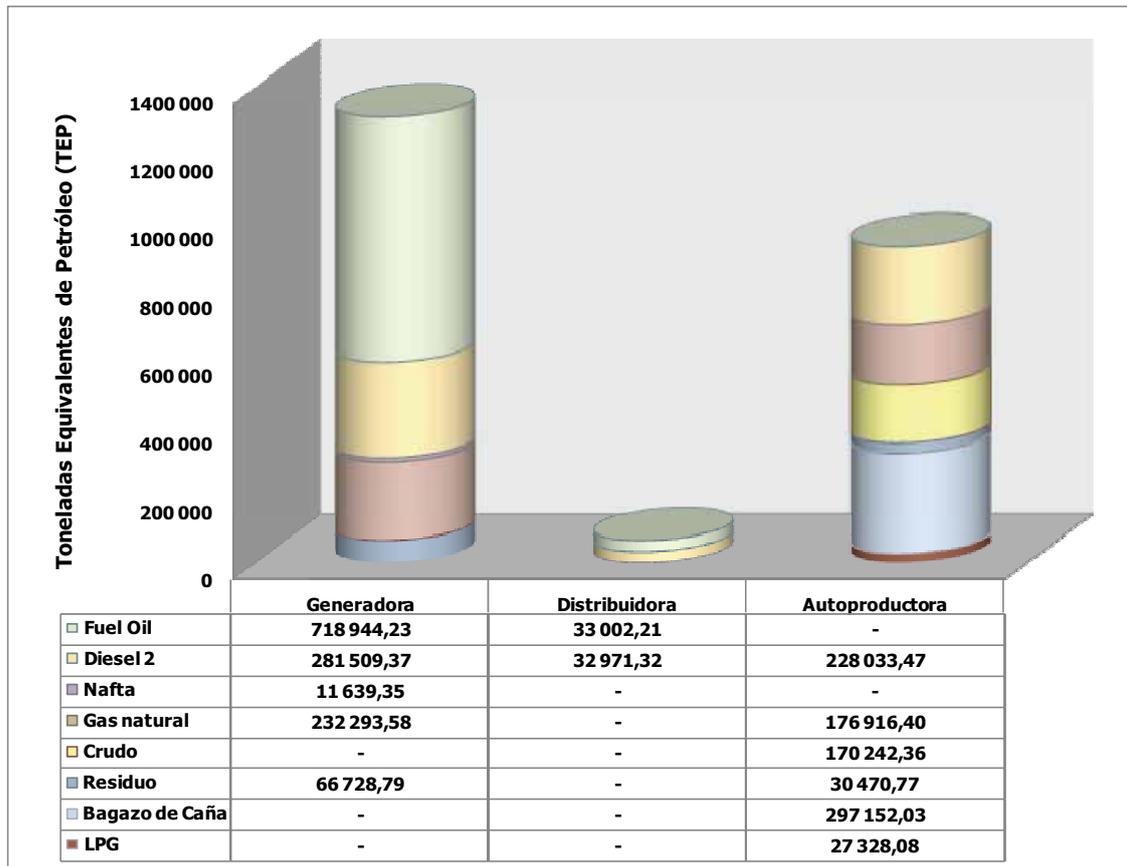


Gráfico 2-10: Consumos de Combustibles en TEP

Cuadro 2-22: Transacciones Totales de venta de energía por Empresa

Tipo de Empresa	Empresa	Energía Vendida (MWh)	Energía Vendida (USD)	Potencia a Remunerar (MW)	Valores por Potencias (USD)	Energía Reactiva (USD)	Inflexibilidades o Generación Obligatoria (USD)	Restricciones (USD)	Transmisión (USD)	Total (USD)	Valores Recibidos (USD)	
Generadora	CATEG-G	343 464	24 778 071	1 454	8 289 485	-	1 967 544	1 014 386	-	38 644 795	11 064 164	
	Elcastro	284 519	13 296 429	381	2 177 443	-	61 427	-	-	15 526 884	15 652 707	
	Electroquayas	1 586 361	97 914 677	3 104	17 695 644	-	8 350 215	778 382	-	128 913 644	102 107 497	
	Electroquil	423 094	32 505 512	1 604	9 139 990	-	730 044	-	-	45 349 470	30 385 476	
	ENAAP-O	49 686	2 075 946	106	602 034	-	-	-	-	2 655 800	3 945 208	
	Generoca	184 443	12 123 758	345	1 960 269	-	442 196	-	-	15 305 257	10 471 671	
	Hidroaogován	1 140 294	30 829 445	1 473	8 395 850	-	-	-	-	38 447 649	30 238 174	
	Hidronación	547 351	21 501 893	872	5 088 025	-	-	-	-	26 718 780	18 052 826	
	Hidropastaza	804 681	32 674 404	932	5 313 153	-	-	-	-	37 993 451	25 426 302	
	Hidropaute	5 070 696	155 190 443	4 481	30 477 406	-	-	-	-	185 667 882	102 633 637	
	Hidrosibiribe	89 398	5 368 733	128	720 508	-	-	-	-	6 089 241	5 515 295	
	Intervisa	191 070	13 757 203	1 031	5 876 536	-	3 228 236	-	-	24 431 548	15 732 091	
	Machala Power	911 830	56 802 034	1 528	8 699 963	-	727 554	-	-	70 906 132	52 291 063	
	Termoesmeraldas	898 776	38 968 755	1 159	6 604 119	-	1 733 963	-	-	49 147 990	41 026 534	
	Terminoquayas	525 902	34 859 258	844	4 812 509	-	284 151	-	-	41 463 879	27 868 998	
	Termopolinchica	169 591	11 015 506	622	3 543 785	-	379 136	-	-	17 376 932	20 250 456	
	Unyseas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total Generadora		13 221 156	583 662 065	20 064	119 396 719	2 566 335	17 904 465	1 792 768	-	744 639 333	512 662 098
	Distribuidora	Ambato	106 312	6 235 660	36	206 334	-	145	-	-	6 193 583	5 890 567
		Azoques	46 521	1 730 564	-	-	-	-	-	-	1 730 564	1 730 564
Bolivar		1 550	82 998	2	13 778	-	-	-	-	96 826	81 311	
CATEG-D		161 129	7 098 098	-	-	-	-	-	-	7 098 098	6 725 316	
Centro Sur		72 193	3 197 845	100	-	-	-	-	-	3 197 845	3 197 845	
Cotopaxi		163 251	7 923 551	293	237 073	-	-	-	-	8 160 625	8 160 625	
El Oro		4 062	334 999	62	352 867	-	5 514	-	-	706 588	102 383	
Manabi		5 696	516 037	16	88 676	-	6 583	-	-	567 610	800 977	
Norite		59 018	3 665 634	93	530 228	-	3 606	-	-	3 216 745	912 130	
Ouito		518 811	23 850 289	792	4 515 821	-	81 300	-	-	28 488 596	2 167 266	
Riobamba		98 763	5 646 875	126	698 176	-	122	-	-	2 711 882	1 612 812	
Sta. Elena		4 831	434 991	10	58 786	-	1 694	-	-	532 246	410 209	
Sur		31 765	2 304 512	127	729 667	-	8 446	-	-	2 278 504	179 093	
Total Distribuidora			1 273 901	63 022 052	1 657	7 431 407	-	107 409	-	-	64 979 713	32 571 099
Exportación		Colombia	38 393	287 674	1 786	55 543	-	203 875	-	255 234	1 293 629	1 293 629
Total Exportación			38 393	287 674	1 786	55 543	-	203 875	-	255 234	1 293 629	1 293 629
Importación		Colombia	860 869	17 815 766	-	-	-	20 410	-	-	65 684 840	65 684 840
Total Importación			860 869	17 815 766	-	-	-	20 410	-	-	65 684 840	65 684 840
Autogeneradora		Agua v Gas de Sillunchi	511	15 344	-	-	-	-	-	-	15 344	13 252
		Ecoelectric	5 464	523 209	-	-	-	-	-	-	523 209	523 209
	Ecoluz	31 260	1 219 122	40	227 330	-	-	-	-	1 503 776	1 498 606	
	Eudocs	42 134	4 072 889	-	-	-	-	-	-	4 072 895	2 556 308	
	ENAAP-O	77 145	3 153 589	-	-	-	-	-	-	3 153 589	4 144 100	
	Enermax	35 722	2 016 241	21	121 998	-	-55 988	-	-545 885	1 715 711	603 348	
	Hidroabánico	212 470	5 330 361	143	812 849	-	-37 509	-59 812	-352 170	5 655 571	4 794 220	
	Hidrobambura	9	321	-	-	-	-	-	-	321	-	
	L.M.Melía	9 042	326 100	-	-	-	-	-	-	326 100	268 436	
	La Internacional	3 413	95 561	-	-	-	-	-	-	95 561	95 561	
Lafarge	1 709	72 446	2	13 067	-	-	-	-	92 197	72 096		
Managérenación	30 609	1 018 474	606	53 728	-	-	-	-11 016	1 070 283	-		
Molinos La Unión	4 901	196 028	-	-	-	-	-	-	196 028	196 028		
Perlabi	295	7 091	-	-	-	-	-	-	7 091	3 855		
REPSOL YPF	3 830	221 194	-	-	-	-	-	-	221 194	221 194		
San Carlos	25 694	2 628 468	-	-	-	-	-	-	2 628 468	-		
Total Autogeneradora		484 207	20 896 437	812	1 228 972	-65 868	-80 218	-59 812	-909 071	21 277 339	14 990 213	
Total		15 878 526	685 683 994	24 320	128 112 641	2 500 467	18 155 940	1 732 956	-653 837	897 874 855	627 201 878	



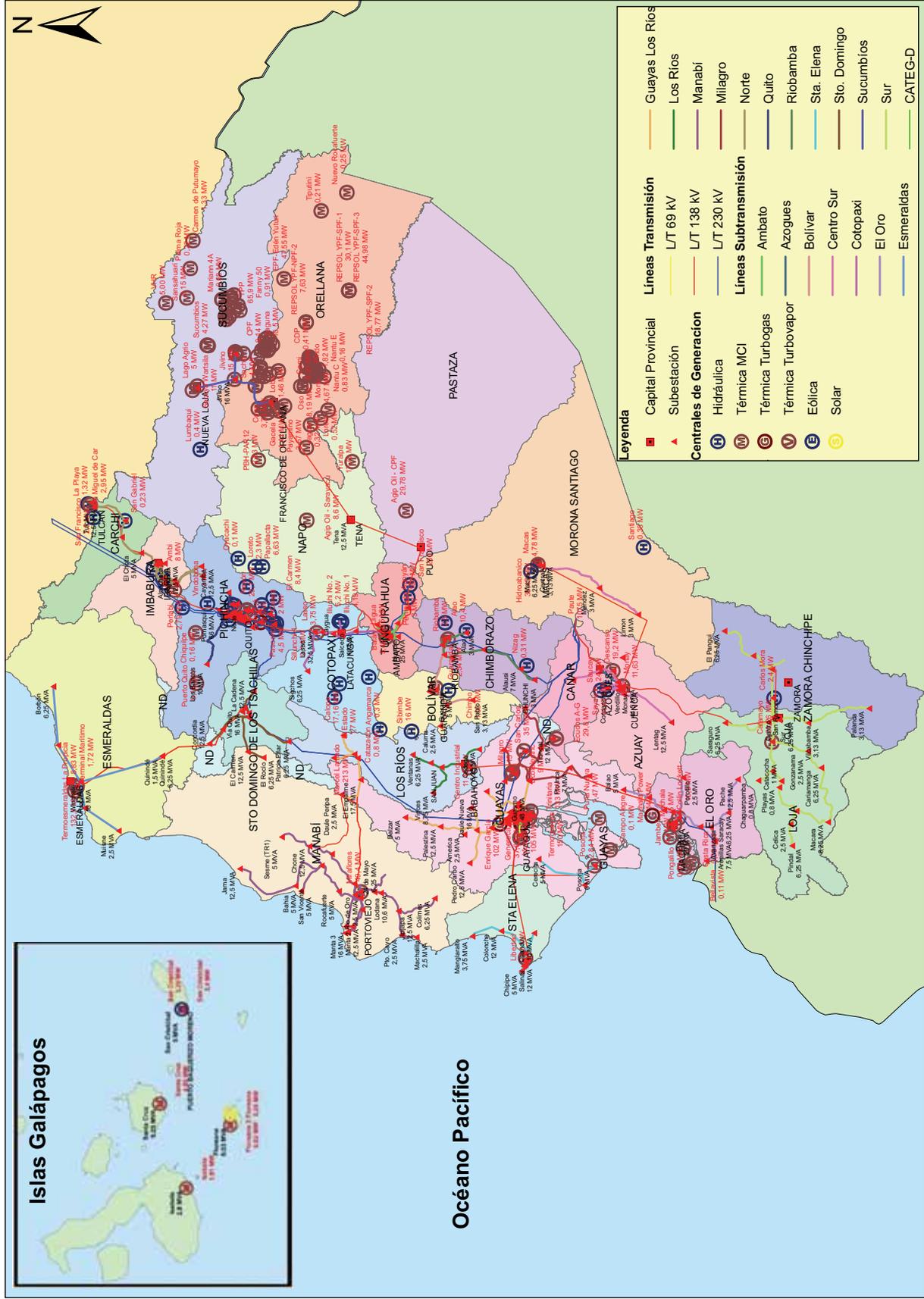


Gráfico 2-11: Ubicación de las centrales de generación del Ecuador

2.3 EMPRESAS GENERADORAS

A Diciembre de 2007, en Ecuador tenían la calificación de generadoras 18 empresas y existen dos empresas que tienen doble calificación, tanto como generadoras y como autogeneradoras, estas son: EMAAP-Q que tiene las centrales El Carmen calificada como Generadora y la central Recuperadora calificada como Autogeneradora; Ecoluz con su central Loreto calificada como Generadora y la central Papallacta calificada como Autogeneradora, sin embargo los datos de operación proporcionados por esta última son solamente como Autogeneradora.

A partir del mes de Marzo de 2007, la empresa Hidropastaza (230 MW) incorpora su producción de energía al sistema eléctrico nacional.

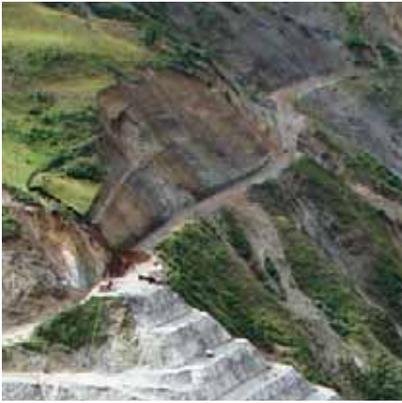
En el año 2007 las generadoras disponen de una capacidad instalada de 3 359,64 MW y de una potencia efectiva de 3 213,07 MW que están constituidas por centrales Hidroeléctricas, térmicas a gas, térmicas a gas natural, térmicas de motor de combustión interna y térmica a vapor.

Todas las empresas generadoras entregaron su producción al Mercado Eléctrico Mayorista, y sus ventas totales alcanzaron los 13 221,16 GWh, con una facturación total de USD 744,64 millones y un precio medio de 5,63 USD ¢/kWh; de esta energía 3 994,24 GWh se vendieron en el Mercado Ocasional a un valor total de USD 418,27 millones y un precio medio de 10,47 USD ¢/kWh) y en Contratos 9 226,91 GWh a un valor total de USD 326,37 millones y precio medio de 3,54 USD ¢/kWh sin embargo, con el fin de cumplir con sus contratos las generadoras compraron al Mercado Ocasional 157,80 GWh y recibieron una facturación total de USD 12,36 millones (precio medio de 7,83 USD ¢/kWh); esta última transacción se conoce como "*Compra de energía para Cumplir con Contratos*".

Cuadro 2-23: Transacciones de Venta de energía de empresas generadoras

Tipo de Transacción	Energía Vendida (MWh)	Potencia a Remunerar (MW)	Total (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
M. Ocasional	3 994 242	20 064	418 274 109	10,47	264 712 752	63,29
Contratos	9 226 914	-	326 365 225	3,54	247 949 345	75,97
Total	13 221 156	20 064	744 639 333	5,63	512 662 098	68,85

En la siguiente figura, se muestra un mapa del Ecuador con la ubicación de las centrales de generación de las empresas generadoras; posteriormente, en los siguientes cuadros se resumen las principales características de sus instalaciones y finalmente se hace un detalle de cada una de las empresas generadoras.



Cuadro 2-24: Empresas generadoras y sus principales datos técnicos

EMPRESA	Centrales de Generación			Capacidad de Subestaciones según tipo de enfriamiento (MVA)			Capacidad de Transformadores y Autotransformadores de Potencia (MVA)			Líneas de Transmisión y Subtransmisión			
	Nominal (MW)	Efectiva (MW)	#	Solo Aire (OA)	Aire forzado (FA)	Aire forzado y aceite (FOA)	Solo Aire (OA)	Aire forzado (FA)	Aire forzado y aceite (FOA)	Líneas a 22 kV. Long. (km)	Líneas a 69 kV. Long. (km)	Líneas a 138 kV. Long. (km)	Líneas a 230 kV. Long. (km)
CATEG-G	236,07	205,50	3	222,30	295,80	340,30	222,30	295,80	340,30	-	-	-	-
Ecoluz	2,30	2,11	1	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	5,66	-	-	-
Elecaustro	69,26	64,83	4	77,10	84,85	84,85	77,10	84,85	84,85	-	-	-	-
Electroguayas	407,27	395,00	4	141,90	167,20	206,00	141,90	184,70	223,50	-	1,17	-	-
Electroquil	181,00	181,00	1	236,00	310,80	383,20	236,00	310,80	383,20	-	35,30	26,20	-
EMAAP-O	8,40	8,20	1	10,00	12,50	12,50	10,00	12,50	12,50	-	-	85,00	-
Generoca	37,60	34,33	1	50,00	66,66	66,66	50,00	66,66	66,66	-	3,40	-	-
Hidroagoyán	233,00	226,00	2	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	-	-	-	-
Hidronación	213,00	213,00	1	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	-	-	133,00	-
Hidropastaza	230,00	216,00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidropaute	1 075,00	1 075,00	1	-	-	-	1 308,50	1 308,50	1 308,50	-	-	-	-
Hidrosibimbe	16,00	14,50	1	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	-	14,00	-	-
Intervisa Trade	105,00	102,00	1	-	-	-	90,00	120,00	150,00	-	-	-	-
Machala Power	140,00	130,00	1	100,00	134,00	166,00	100,00	134,00	166,00	-	-	12,35	-
Termoesmeraldas	132,50	131,00	1	-	-	-	110,00	145,00	185,00	-	-	-	-
Termoguayas	150,00	129,00	1	239,50	239,50	239,50	239,50	239,50	239,50	-	-	-	5,70
Termopichincha	93,25	85,60	3	126,00	136,00	136,00	126,00	136,00	136,00	-	-	-	-
Ulysses	30,00	-	1	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	-	-	-	-
Total general	3 359,64	3 213,07	29	1 765,80	2 010,31	2 198,01	3 274,30	3 601,31	3 859,01	5,66	53,87	256,55	5,70

Se incluye la Empresa Ecoluz, en la parte calificada como Generadora (Central Loreto).
Las Empresas Hidropaute, Intervisa Trade y Termoesmeraldas no poseen subestaciones propias, la energía generada sale directamente a los autotransformadores y de éstos a la subestación respectiva de Transelectric.
Los datos sobre líneas de transmisión indicados aquí, corresponden a las existentes en las empresas generadoras, ya que la mayoría poseen únicamente centrales de generación.
OA: Aceite y Aire
FA: Aire Forzado
FOA: Aceite y Aire Forzado

Cuadro 2-25: Potencia de las centrales de generación de las empresas generadoras

EMPRESA	Central	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Total Nominal (MW)	Total Efectiva (MW)
		Nominal (MW)	Efectiva (MW)	Nominal (MW)	Efectiva (MW)	Nominal (MW)	Efectiva (MW)	Nominal (MW)	Efectiva (MW)		
CATEG-G	Alvaro Tinajero					94,80	81,50			94,80	81,50
	Anibal Santos (Vapor)							34,50	33,00	34,50	33,00
	Anibal Santos (Gas)					106,77	91,00			106,77	91,00
Total CATEG-G						201,57	172,50	34,50	33,00	236,07	205,50
Ecoluz	Loreto	2,30	2,11							2,30	2,11
Total Ecoluz		2,30	2,11							2,30	2,11
Elecaastro	Descanso			19,20	19,20					19,20	19,20
	Monay			11,63	7,20					11,63	7,20
	Saucay	24,00	24,00							24,00	24,00
	Saymirín	14,43	14,43							14,43	14,43
Total Elecaastro		38,43	38,43	30,83	26,40					69,26	64,83
Electroguayas	Enrique García					102,00	96,00			102,00	96,00
	Trinitaria							133,00	133,00	133,00	133,00
	Gonzalo Zevallos (Vapor)							146,00	146,00	146,00	146,00
	Gonzalo Zevallos (Gas)					26,27	20,00			26,27	20,00
Total Electroguayas					128,27	116,00	279,00	279,00	407,27	395,00	
Electroquili	Electroquili					181,00	181,00			181,00	181,00
Total Electroquili					181,00	181,00			181,00	181,00	
EMAAP-Q	El Carmen	8,40	8,20							8,40	8,20
Total EMAAP-Q		8,40	8,20							8,40	8,20
Generoca	Generoca			37,60	34,33					37,60	34,33
	Generoca			37,60	34,33					37,60	34,33
Hidroagoyán	Agoyán	160,00	156,00							160,00	156,00
	Pucará	73,00	70,00							73,00	70,00
Total Hidroagoyán		233,00	226,00							233,00	226,00
Hidronación	Marcel Laniado	213,00	213,00							213,00	213,00
Total Hidronación		213,00	213,00							213,00	213,00
Hidropastaza	Hidropastaza	230,00	216,00							230,00	216,00
	San Francisco										
Total Hidropastaza		230,00	216,00							230,00	216,00
Hidropaute	Hidropaute	1 075,00	1 075,00							1 075,00	1 075,00
	Paute	16,00	14,50							16,00	14,50
Total Hidropaute		1 075,00	1 075,00							1 075,00	1 075,00
Intervisa Trade	Victoria II					105,00	102,00			105,00	102,00
Total Intervisa Trade						105,00	102,00			105,00	102,00
Total Machala Power	Termostemalidas					140,00	130,00			140,00	130,00
	Termostemalidas							132,50	131,00	132,50	131,00
Total Termostemalidas						140,00	130,00	132,50	131,00	132,50	131,00
Termostemalidas	Termostemalidas			150,00	129,00					150,00	129,00
	Termostemalidas			150,00	129,00					150,00	129,00
Total Termostemalidas				150,00	129,00					150,00	129,00
Termostemalidas	Guangopolo			33,12	27,40					33,12	27,40
	La Propicia			8,83	7,20					8,83	7,20
Total Termostemalidas				41,95	34,60					41,95	34,60
Ulysseas	Power Barde I			30,00	-					30,00	-
	Power Barde I			30,00	-					30,00	-
Total Ulysseas				30,00	-					30,00	-
Total general		1 816,13	1 793,24	290,38	224,33	807,14	752,50	446,00	443,00	3 359,64	3 213,07

Cuadro 2-26: Características de las Subestaciones Instaladas en las empresas generadoras

Empresa	Nombre de la Subestación	Provincia	Cantón	Tipo E=Elev. R=Reduc. S=Sec.	Capacidad instalada (MVA)			Voltaje (kV)		
					Aceite y Aire (OA)	Aire Forzado (FA)	Aire y Aceite Forzados (FOA)	1	2	3
CATEG-G	A. Tinajero			E	86,00	114,00	114,00	13,80	68,80	
	Anibal Santos	Guayas	Guayaquil	E	119,80	159,80	198,80	13,80	68,80	
	Guayaquil			E	16,50	22,00	27,50	13,80	68,80	
Total CATEG-G					222,30	295,80	340,30	41,40	206,40	
Ecoluz	Loreto	Napo	Quijos	E	2,50	2,50	2,50	0,69	22,80	
Total Ecoluz					2,50	2,50	2,50	0,69	22,80	
Elecaastro	S/E 1			E	8,10	8,10	8,10	2,40	22,00	
	S/E 2			E	10,00	12,50	12,50	2,40	69,00	
	S/E 3	Azuay	Cuenca	E	30,00	30,00	30,00	4,16	69,00	
	S/E 4			E	9,00	10,25	10,25	6,30	22,00	
	S/E 5			E	20,00	24,00	24,00	6,30	22,00	
Total Elecaastro					77,10	84,85	84,85	21,56	204,00	
Electroguayas	S/E Gonzalo Zevallos	Guayas	Guayaquil	E	141,90	167,20	206,00	2,40	13,80	69,00
Total Electroguayas					141,90	167,20	206,00	2,40	13,80	69,00
Electroquil	Electroquil	Guayas	Guayaquil	E	236,00	310,80	383,20	13,80	69,00	138,00
Total Electroquil					236,00	310,80	383,20	13,80	69,00	138,00
EMAAP-Q	El Carmen	Pichincha	Quito	E	10,00	12,50	12,50	6,60	138,00	
Total EMAAP-Q					10,00	12,50	12,50	6,60	138,00	
Generoca	Generoca	Guayas	Guayaquil	E	50,00	66,66	66,66	69,00	13,80	-
Total Generoca					50,00	66,66	66,66	69,00	13,80	-
Hidroagoyán	Agoyán	Tungurahua	Baños	E	170,00	170,00	170,00	13,80	145,00	
	Cámara Pucará		Píllaro	E	80,00	80,00	80,00	13,80	141,50	
Total Hidroagoyán					250,00	250,00	250,00	27,60	286,50	
Hidronación	Marcel Laniado De Wind	Guayas	El Empalme	E	255,00	255,00	255,00	13,80	138,00	-
Total Hidronación					255,00	255,00	255,00	13,80	138,00	-
Hidrosibimbe	Casa Maquina	Bolívar	Echeandía	E	18,00	18,00	18,00	6,90	69,00	
Total Hidrosibimbe					18,00	18,00	18,00	6,90	69,00	
Machala Power	Bajo Alto	El Oro	El Guabo	E	100,00	134,00	166,00	13,80	69,00	
Total Machala Power					100,00	134,00	166,00	13,80	69,00	
Termoquayas	Termoquayas	Guayas	Guayaquil	E	239,50	239,50	239,50	13,80	230,00	
Total Termoquayas					239,50	239,50	239,50	13,80	230,00	
Termopichincha	Santa Rosa	Pichincha	Melilla	E	96,00	96,00	96,00	13,80	138,00	
Guangopolo	Guangopolo	Quito	Quito	E	40,00	40,00	40,00	6,60	138,00	
Total Termopichincha					126,00	136,00	136,00	20,40	276,00	
Ulysseas Inc.	Power Barge I	Guayas	Guayaquil	E	37,50	37,50	37,50	13,20	69,00	
Total Ulysseas Inc.					37,50	37,50	37,50	13,20	69,00	
Total general					1 765,80	2 010,31	2 198,01			

Cuadro 2-27: Características de los Transformadores Instalados en las empresas generadoras (1 de 2)

Empresa	Nombre de la subestación	Nombre transformador	Marca	Potencia OA (MVA)	Potencia FA (MVA)	Potencia FOA (MVA)	Voltaje Primario (kV)	Voltaje Secundario (kV)	Voltaje Terciario (kV)	Pérdidas Vacío (kW)	Pérdidas Plena Carga (kW)
CATEG-G	A. Tinajero	Gas 1a	General Electric	25,00	33,00	33,00	13,80	68,80	-	23,92	85,77
		Gas 1b	General Electric	25,00	33,00	33,00	13,80	68,80	-	23,01	84,25
		Gas 2a	ABB	18,00	24,00	24,00	13,80	68,80	-	19,50	95,00
		Gas 2b	ABB	18,00	24,00	24,00	13,80	68,80	-	19,50	95,00
		Gas 1	WAGNER	16,50	22,00	27,50	13,80	68,80	-	25,50	138,50
		Gas 2	WAGNER	16,50	22,00	27,50	13,80	68,80	-	23,00	141,00
	Anibal Santos	Gas 3	WAGNER	16,80	22,40	28,00	13,80	68,80	-	23,40	140,60
		Gas 5	Kuhlman	20,00	26,70	29,90	13,80	68,80	-	28,32	70,85
		Gas 6	Kuhlman	20,00	26,70	29,90	13,80	68,80	-	28,32	70,85
		Vapor 1a	General Electric	15,00	20,00	28,00	13,80	68,80	-	21,35	60,53
		Vapor 1b	General Electric	15,00	20,00	28,00	13,80	68,80	-	21,35	60,53
		T1	Westinghouse	16,50	22,00	27,50	13,80	68,80	-	25,50	138,50
Ecoluz	Loreto	T3	Sbg	2,50	2,50	2,50	0,69	22,80	-	3,20	22,00
		TR1	AICHI ELECT	20,00	24,00	24,00	22,00	6,30	-	18,00	116,00
	Money	TR1	TOSHIBA	2,00	2,00	2,00	22,00	6,30	-	2,00	12,00
		TR2	TOSHIBA	2,00	2,00	2,00	22,00	6,30	-	2,00	12,00
		TR3	TPL	5,00	6,25	6,25	22,00	6,30	-	5,00	47,00
	Saucay	TR1	Bbc	10,00	10,00	10,00	69,00	4,16	-	11,00	65,00
		TR2	Bbc	10,00	10,00	10,00	69,00	4,16	-	11,00	65,00
		TR3	Bbc	10,00	10,00	10,00	69,00	4,16	-	11,00	65,00
	Saymirin I-II	TR1	AEG	1,60	1,60	1,60	22,00	2,40	-	2,00	10,00
		TR2	AEG	1,60	1,60	1,60	22,00	2,40	-	2,00	10,00
		TR3	AEG	2,45	2,45	2,45	22,00	2,40	-	2,00	15,00
		TR4	AEG	2,45	2,45	2,45	22,00	2,40	-	2,00	15,00
TR5		Bbc	10,00	12,50	12,50	69,00	2,40	-	12,00	87,00	
Electroguayas	Saymirin III-IV	Trafo. Auxiliar de Planta	Mitsubishi	5,00	5,00	5,00	13,80	2,40	-	6,59	30,76
		Trafo. Auxiliar TV-2	Mitsubishi	5,00	5,00	5,00	13,80	2,40	-	6,59	30,76
		Trafo. Auxiliar TV-3	Mitsubishi	7,50	7,50	7,50	13,80	2,40	-	9,23	50,52
		Trafo. Principal TV-2	Mitsubishi	52,00	70,00	86,00	13,80	69,00	-	55,87	345,77
		Trafo. Principal TG-4	Rte-Asea	20,40	27,20	34,00	13,80	69,00	-	-	-
		Trafo. Principal TV-3	Mitsubishi	52,00	70,00	86,00	13,80	69,00	-	56,30	343,09
	Electroquill	TE1	Mcgraw	38,40	51,20	64,00	13,80	69,00	-	-	-
		TE2	Westinhouse	56,40	75,00	84,00	13,80	69,00	-	-	-
		TE3	General Electric	34,00	45,00	56,00	13,80	138,00	-	-	-
		TE4	General Electric	40,00	50,00	67,20	13,80	138,00	-	-	-
		TIC	Mcgraw	67,20	89,60	112,00	69,00	138,00	34,50	-	-
		T1	Pauwells	10,00	12,50	12,50	6,60	138,00	-	12,00	66,00
Generoca	GROC-1	TOSHIBA	25,00	33,33	33,33	69,00	13,80	-	-	-	
	GROC-2	TOSHIBA	25,00	33,33	33,33	69,00	13,80	-	-	-	

Se incluye la subestación Loreto de la Empresa Ecoluz ya que está calificada como Generadora
Los valores resaltados corresponden a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 2-27: Características de los Transformadores Instalados en las empresas generadoras (2 de 2)

Empresa	Nombre de la subestación	Nombre transformador	Marca	Potencia OA (MVA)	Potencia FA (MVA)	Potencia FOA (MVA)	Voltaje Primario (kV)	Voltaje Secundario (kV)	Voltaje Terciario (kV)	Pérdidas Vacío (kW)	Pérdidas Carga (kW)
Hidroagoyán	Agoyán	T1	Mitsubishi	85,00	85,00	85,00	13,80	145,00	-	-	-
		T2	Mitsubishi	85,00	85,00	85,00	13,80	145,00	-	-	-
	Cámara Pucará	T1	Federal Pioneer	40,00	40,00	40,00	13,80	141,50	-	-	-
		T2	Federal Pioneer	40,00	40,00	40,00	13,80	141,50	-	-	-
Hidronación	Marcel Laniado de Wind	TE1	Ansaldo	85,00	85,00	85,00	13,80	13,80	-	42,00	-
		TE2	Ansaldo	85,00	85,00	85,00	13,80	13,80	-	42,00	-
		TE3	Ansaldo	85,00	85,00	85,00	13,80	13,80	-	42,00	-
	Central Paute	TU01	Trafo Union	127,70	127,70	127,70	13,80	138,00	-	78,00	351,00
		TU02	Trafo Union	127,70	127,70	127,70	13,80	138,00	-	78,00	351,00
		TU03	Trafo Union	127,70	127,70	127,70	13,80	138,00	-	78,00	351,00
		TU04	Trafo Union	127,70	127,70	127,70	13,80	138,00	-	78,00	351,00
HidroPaute	Central Paute	TU05	Trafo Union	127,70	127,70	127,70	13,80	138,00	-	78,00	351,00
		TU06	Nuova Iel	134,00	134,00	134,00	13,80	230,00	-	78,00	351,00
		TU07	Nuova Iel	134,00	134,00	134,00	13,80	230,00	-	78,00	351,00
		TU08	Nuova Iel	134,00	134,00	134,00	13,80	230,00	-	78,00	351,00
		TU09	Nuova Iel	134,00	134,00	134,00	13,80	230,00	-	78,00	351,00
		TU10	Nuova Iel	134,00	134,00	134,00	13,80	230,00	-	78,00	351,00
Hidrosibimbe	Casa Máquinas	Transformador Principal	Schneider	18,00	18,00	18,00	6,90	69,00	-	22,00	117,00
		GSU XFORMER	Hyundai	90,00	120,00	150,00	13,80	138,00	-	89,00	564,00
Intervisa	Intervisa	TR-101A	Prolec (G.E.)	50,00	67,00	83,00	13,80	138,00	-	35,51	430,73
		TR-101B	Prolec (G.E.)	50,00	67,00	83,00	13,80	138,00	-	35,48	434,98
Termoesmeraldas	Termoesmeraldas	MT1	Italtrafo	90,00	120,00	160,00	13,80	138,00	-	114,00	446,52
		STO	Italtrafo	10,00	12,50	12,50	13,20	4,16	-	-	-
		UT1	Italtrafo	10,00	12,50	12,50	13,20	4,16	-	-	-
		T01	ABB	37,50	37,50	37,50	13,80	230,00	-	-	-
		T02	ABB	37,50	37,50	37,50	13,80	230,00	-	-	-
Termoguayas	Termoguayas	T03	ABB	37,50	37,50	37,50	13,80	230,00	-	-	-
		T04	Meiden	63,50	63,50	63,50	13,80	230,00	-	-	-
		T05	Meiden	63,50	63,50	63,50	13,80	230,00	-	-	-
		B1	Meiden	15,00	20,00	20,00	6,60	138,00	-	-	-
		B2	Meiden	15,00	20,00	20,00	6,60	138,00	-	-	-
Termopichincha	Santa Rosa	P1	AEG	32,00	32,00	32,00	13,80	138,00	-	25,16	28,95
		P2	AEG	32,00	32,00	32,00	13,80	138,00	-	25,16	28,95
		P3	AEG	32,00	32,00	32,00	13,80	138,00	-	25,16	28,95
Ulysses Inc.	Power Barge I	B1	Westing House	37,50	37,50	37,50	13,20	138,00	-	-	
Total general				3 274,30	3 601,31	3 859,01			1 789,91	8 179,36	

Las Empresas Hidropaute, Intervisa Trade y Termoesmeraldas no poseen subestaciones; la energía generada sale a través de sus transformadores y de éstos a los autotransformadores de la subestación respectiva de Transeléctric. Por fines estadísticos se les ha dado un nombre a la "subestación".

Los valores resaltados corresponden a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Las Empresas Generoca, Hidroagoyán, Termoesmeraldas, Termoguayas y Ulysses no presentan la información solicitada.

Cuadro 2-28: Características de las líneas de Transmisión y Subtransmisión de las empresas generadoras

Empresa	Nombre de la Línea	Nombre Subestación Salida	Nombre Subestación Llegada	Voltaje (kV)	Longitud (Km)	Capacidad de Transmisión por Límite Térmico (MW)	Circuitos (#)
Ecoluz	Loreto-Papallacta	Loreto	Papallacta	22	5,66		1
Electroguayas	TG-4-S/E Gonzalo Zevallos	Trafo Principal Tg4	Gonz Ceva	69	0,78	59,75	1
	Pas o Ega	Central Enrique	Pascuales	69	0,39	106,00	1
Electroquil	Electroquil-Pascuales	Electroquil	Pascuales	138	13,10	113,00	1
	Electroquil -Posorja		Posorja	138	13,10	113,00	1
	Electroquil-Gonzalo Zevallos		Gonz Ceva	69	15,00	120,00	2
	Electroquil-Estación Chongón		Est.Chongón	69	17,50	60,00	1
	Electroquil-Holcim		Holcim	69	2,80	60,00	1
EMAAP-Q	Booster 2 - Booster 1	Booster 2	Booster 1	138	5,00	65,00	1
	El Carmen - Recuperadora	El Carmen	Recuperadora	138	31,00	65,00	2
	Recuper. - Booster 2	Recuperadora	Booster 2	138	19,00	65,00	1
	Sta. Rosa - El Carmen	Santa Rosa	El Carmen	138	30,00	65,00	2
Generoca	GENEROCA-HOLCIM	Generoca	Holcim	69	2,00		2
	GENEROCA-ELECTROQUIL		Electroquil	69	1,40		2
Hidronación	Daule Peripa - Portoviejo	Daule Peripa	Portoviejo	138	90,40	120,00	2
	Daule Peripa - Quevedo		Quevedo	138	42,60	120,00	1
Hidrosibimbe	Línea transmisión Casa máquinas-S/E Ventanas	Casa De Máquinas	S/E Enlace Ventanas	69	14,00	38,20	1
Machala Power	Bajo Alto-San Idelfonso	Bajo Alto	San Idelfonso	138	12,35	277,00	1
Termoquayas	Busbar 230 KV	Termoquayas	Trinitaria	230	5,70		-
Total general					321,78	1 446,95	24

S/E = Subestación
 Se incluye la Empresa Ecoluz, en la parte calificada como Generadora (Central Loreto).
 Las Empresas CATEG-G, Elecaastro, Hidrogaoyán, Hidropaute, Intervisa Trade, Termopichincha, Termoesmeraldas y Ulysseas Inc. no poseen Líneas de T o S/T.
 Las empresas Ecoluz, Generoca y Termoquayas no proporcionan la información referida.

Cuadro 2-29: Energía Bruta Generada, Potencia Efectiva y Factor de Planta de Unidades de Centrales de empresas generadoras S.N.I (1 de 2)

Empresa	Tipo Central	Central	Unidad	Energía Bruta (MWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
CATEG-G	Térmica Turbogas	Álvaro Tinajero	G1-CAT	44 140,78	46,50	10,84	
			G2-CAT	80 928,52	35,00	26,40	
		Total Álvaro Tinajero			125 069,31	81,50	17,52
		Aníbal Santos (Gas)	G1-CAS	7 807,54	20,00	4,46	
			G2-CAS	6 913,93	20,00	3,95	
			G3-CAS	4 617,64	14,00	3,77	
	G5-CAS		11 586,74	18,00	7,35		
	Total Aníbal Santos			41 459,19	91,00	5,20	
	Térmica Turbovapor	Aníbal Santos (Vapor)	V1-CAS	189 313,21	33,00	65,49	
			Total Aníbal Santos			189 313,21	33,00
Total CATEG-G				355 841,71	205,50	19,77	
Ecoluz	Hidráulica	Loreto	Loreto	13 753,46	2,11	74,59	
		Total Loreto			13 753,46	2,11	74,59
Total Ecoluz				13 753,46	2,11	74,59	
Elecaastro	Hidráulica	Saucay	G1	7 056,42	4,00	20,14	
			G2	6 508,82	4,00	18,58	
			G3	55 954,16	8,00	79,84	
			G4	57 144,90	8,00	81,54	
		Total Saucay			126 664,31	24,00	60,25
		Saymirín	G1	3 640,98	1,26	33,09	
			G2	3 644,73	1,26	33,13	
			G3	8 315,34	1,96	48,43	
			G4	7 309,67	1,96	42,57	
			G5	34 776,34	4,00	99,25	
			G6	32 724,10	4,00	93,39	
		Total Saymirín			90 411,16	14,43	71,51
	Térmica MCI	Descanso	G1	8 159,40	4,80	19,40	
			G2	26 631,66	4,80	63,34	
			G3	3 016,91	4,80	7,17	
			G4	28 439,98	4,80	67,64	
		Total Descanso			66 247,95	19,20	39,39
		Monay	G1	1 728,05	1,00	19,73	
			G2	2 038,25	1,00	23,27	
			G3	-	1,00	No operó en el 2007	
			G4	22,40	1,60	0,16	
			G5	-	1,00	No operó en el 2007	
			G6	20,00	1,60	0,14	
		Total Monay			3 808,70	7,20	6,04
Total Elecaastro				287 132,12	64,83	50,56	
Electroguayas	Térmica Turbogas	Enrique García	TG-5	207 530,64	96,00	24,68	
		Total Enrique García			207 530,64	96,00	24,68
		Gonzalo Zevallos (Gas)	TG-4	-	20,00	No operó en el 2007	
		Total Gonzalo Zevallos			-	20,00	No operó en el 2007
	Térmica Turbovapor	Zevallos	TV-2	399 303,54	73,00	62,44	
		Zevallos	TV-3	345 482,68	73,00	54,03	
		Total Gonzalo Zevallos			744 786,22	146,00	58,23
		Trinitaria	TV-1	706 907,81	133,00	60,67	
Total Trinitaria			706 907,81	133,00	60,67		
Total Electroguayas				1 659 224,67	395,00	47,95	

Cuadro 2-29: Energía Bruta Generada, Potencia Efectiva y Factor de Planta de Unidades de Centrales de empresas generadoras S.N.I (2 de 2)

Empresa	Tipo Central	Central	Unidad	Energía Bruta (MWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Electroquil	Térmica Turbogas	Electroquil	Unidad 1	105 583,08	45,00	26,78	
			Unidad 2	82 384,73	46,00	20,44	
			Unidad 3	148 269,74	45,00	37,61	
			Unidad 4	106 600,43	45,00	27,04	
			Total Electroquil	442 837,98	181,00	27,93	
Total Electroquil				442 837,98	181,00	27,93	
EMAAP-Q	Hidráulica	El Carmen	N.1	39 233,65	8,20	54,62	
		Total El Carmen	39 233,65	8,20	54,62		
Total EMAAP-Q				39 233,65	8,20	54,62	
Generoca	Térmica MCI	Generoca	1	22 291,50	4,20	60,59	
			2	23 718,47	4,20	64,47	
			3	29 676,21	4,67	72,54	
			4	28 750,58	4,46	73,59	
			5	16 725,86	4,20	45,46	
			6	24 769,95	4,20	67,32	
			7	22 146,03	4,20	60,19	
			8	24 509,99	4,20	66,62	
			Total Generoca	192 588,60	34,33	64,04	
Total Generoca				192 588,60	34,33	64,04	
Hidroagoyán	Hidráulica	Agoyán	U1	443 596,29	78,00	64,92	
			U2	492 897,21	78,00	72,14	
		Total Agoyán	936 493,49	156,00	68,53		
		Pucará	U1	102 030,81	35,00	33,28	
			U2	103 226,45	35,00	33,67	
		Total Pucará	205 257,26	70,00	33,47		
Total Hidroagoyán				1 141 750,75	226,00	57,67	
Hidronación	Hidráulica	Marcel Laniado	U 1	116 679,80	71,00	18,76	
			U 2	217 658,10	71,00	35,00	
			U 3	193 959,00	71,00	31,19	
			Total Marcel Laniado	528 296,90	213,00	28,31	
Total Hidronación				528 296,90	213,00	28,31	
Hidropastaza	Hidráulica	San Francisco	U1	390 051,88	108,00	41,23	
			U2	432 500,04	108,00	45,71	
			Total San Francisco	822 551,92	216,00	43,47	
Total Hidropastaza				822 551,92	216,00	43,47	
Hidropaute	Hidráulica	Paute	1	462 465,00	100,00	52,79	
			2	482 729,00	100,00	55,11	
			3	479 895,00	100,00	54,78	
			4	473 477,00	100,00	54,05	
			5	497 881,00	100,00	56,84	
			6	510 471,00	115,00	50,67	
			7	499 249,00	115,00	49,56	
			8	566 233,00	115,00	56,21	
			9	577 144,00	115,00	57,29	
			10	525 568,00	115,00	52,17	
			Total Paute	5 075 112,00	1 075,00	53,89	
Total Hidropaute				5 075 112,00	1 075,00	53,89	
Hidrosibimbe	Hidráulica	Sibimbe	2	44 699,17	7,25	70,38	
			1	44 699,17	7,25	70,38	
			Total Sibimbe	89 398,35	14,50	70,38	
Total Hidrosibimbe				89 398,35	14,50	70,38	
Intervisa	Térmica Turbogas	Victoria II	Victoria II	192 025,15	102,00	21,49	
			Total Victoria II	192 025,15	102,00	21,49	
Total Intervisa				192 025,15	102,00	21,49	
Machala Power	Térmica Turbogas	Machala Power	A	475 199,80	65,00	83,46	
			B	457 737,90	65,00	80,39	
			Total Machala Power	932 937,70	130,00	81,92	
Total Machala Power				932 937,70	130,00	81,92	
Termoesmeraldas	Térmica Turbovapor	Termoesmeraldas	CTE	908 895,43	131,00	79,20	
			Total Termoesmeraldas	908 895,43	131,00	79,20	
Total Termoesmeraldas				908 895,43	131,00	79,20	
Termoquayas	Térmica MCI	Termoquayas	1	158 147,40	20,00	90,27	
			2	254 261,79	40,00	72,56	
			3	96 115,62	19,00	57,75	
			4	17 536,63	50,00	4,00	
			Total Termoquayas	526 061,44	129,00	46,55	
Total Termoquayas				526 061,44	129,00	46,55	
Termopichincha	Térmica MCI	Guangopolo	U1	30 946,11	5,20	67,94	
			U2	-	-	No operó en el 2007	
			U3	35 008,64	5,20	76,85	
			U4	30 349,61	5,20	66,63	
			U5	3 447,20	5,20	7,57	
			U6	31 913,31	5,20	70,06	
			U7	8 412,18	1,40	68,59	
	Total Guangopolo	140 077,05	27,40	58,36			
	Térmica Turbogas	Santa Rosa	La Propicia	1	983,17	3,60	3,12
				2	983,17	3,60	3,12
				Total La Propicia	1 966,34	7,20	3,12
				TG1	10 498,89	17,00	7,05
				TG2	13 991,89	17,00	9,40
TG3				7 981,82	17,00	5,36	
Total Santa Rosa	32 472,61	51,00	7,27				
Total Termopichincha				174 516,01	78,40	25,41	
Ulysseas	Térmica Turbovapor	Power Barge I	PB1	-	-	No operó en el 2007	
			Total Power Barge I	-	-	No operó en el 2007	
Total Ulysseas				-	-	No operó en el 2007	
Total general				13 382 157,84	3 213,07	47,54	

2.3.1 Corporación para La Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil-generación (CATEG-G)

En el año 2007, su potencia efectiva alcanzó los 205,5 MW, produciendo una Energía Bruta de 355,84 GWh, de los cuales 343,46 GWh se entregaron al Mercado Ocasional, por lo cual facturó un total de USD 24 778 070, a un precio medio de 11,25 USD ¢/kWh; recaudó USD 11 064 163, que representa el 28,63% con respecto a la facturación total.

Cuadro 2-30: Centrales de generación de CATEG-G

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Álvaro Tinajero	Térmica Turbogas	S.N.I.	Chongón	Guayaquil	Guayas	94,80	81,50
Anibal Santos (Gas)					Guayas	106,77	91,00
Anibal Santos (Vapor)	Térmica Turbovapor				Guayas	34,50	33,00
Total general						236,07	205,50

Cuadro 2-31: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de Unidades de las Centrales CATEG-G

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de FUEL OIL (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Álvaro Tinajero	Térmica Turbogas	G1-CAT	54,00	46,50	44,14	43,36	10 859,30	-	4,06
		G2-CAT	40,80	35,00	80,93	79,99	26 387,79	-	3,07
Total Álvaro Tinajero			94,80	81,50	125,07	123,35	37 247,08	-	3,36
Anibal Santos (Gas)	Térmica Turbogas	G1-CAS	22,65	20,00	7,81	7,63	2 763,81	-	2,82
		G2-CAS	22,30	20,00	6,91	6,71	2 306,27	-	3,00
		G3-CAS	15,00	14,00	4,62	4,48	1 634,00	-	2,83
		G5-CAS	23,70	18,00	11,59	11,23	4 208,07	-	2,75
		G6-CAS	23,12	19,00	10,53	10,25	3 965,12	-	2,66
Total Anibal Santos (Gas)			106,77	91,00	41,46	40,29	14 877,27	-	2,79
Anibal Santos (Vapor)	Térmica Turbovapor	V1-CAS	34,50	33,00	189,31	179,89	5 053,97	46 749,85	3,65
Total Anibal Santos (Vapor)			34,50	33,00	189,31	179,89	5 053,97	46 749,85	3,65
Total general			236,07	205,50	355,84	343,53	57 178,32	46 749,85	3,42

Nota: Se indica únicamente el combustible que consumió la unidad de generación.

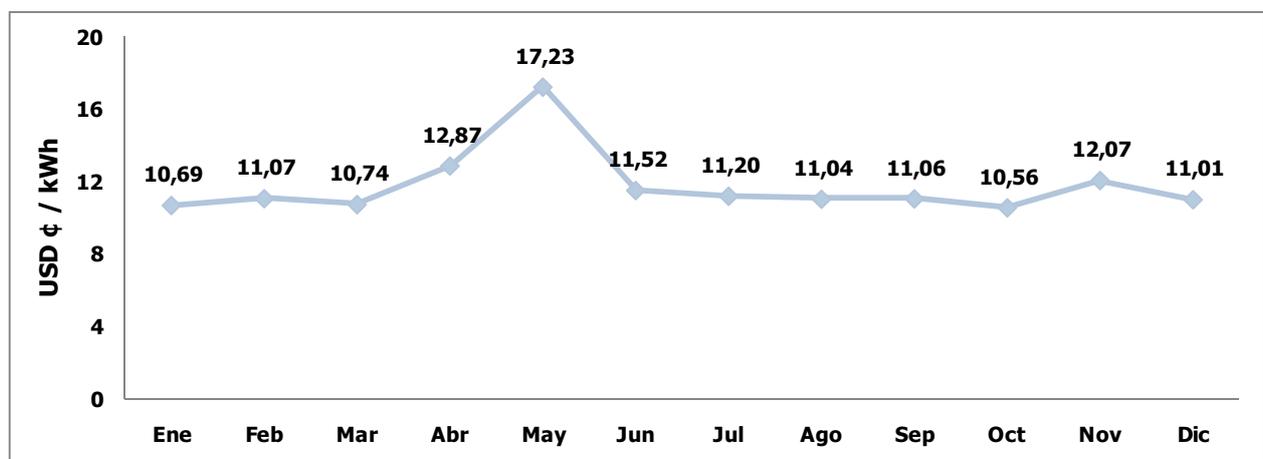


Gráfico 2-12: Precios medios totales de venta de energía de la CATEG-G

El personal de la Empresa estuvo conformado por 127 empleados y trabajadores, de los cuales 26 son fijos, 18 a contratos y 83 tercerizados.

2.3.2 Empresa Generadora del Austro S.A. (Elecaustro)

A Diciembre de 2007 las unidades de generación de la empresa Elecaustro reportaron una potencia efectiva de 64,83 MW.

Cuadro 2-32: Centrales de generación de Elecaustro

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Descanso	Térmica	S.N.I.	Llacao	Cuenca	Azuay	19,20	19,20
Monay			Monay		Azuay	11,63	7,20
Saucay	Hidráulica		Checa		Azuay	24,00	24,00
Saymirín	Pasada		Chiquintad		Azuay	14,43	14,43
Total general						69,26	64,83

La producción de energía fue de 287,13 GWh; 284,52 GWh se entregaron al MEM: 108,67 GWh al mercado Ocasional y 175,85 GWh por contratos.

Cuadro 2-33: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de ELECAUSTRO

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de FUEL OIL (TEP)	Consumo de Residuo (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)	
Descanso	Térmica MCI	G1	4,80	4,80	8,16	7,97	134,13	-	1 508,67	4,97	
		G2	4,80	4,80	26,63	25,97	439,09	47,24	4 921,07	4,93	
		G3	4,80	4,80	3,02	2,95	35,88	87,59	491,05	4,91	
		G4	4,80	4,80	28,44	27,73	464,46	89,22	5 220,04	4,93	
Total Descanso			19,20	19,20	66,25	64,62	1 073,57	224,05	12 140,83	4,93	
Monay	Térmica MCI	G1	1,50	1,00	1,73	1,68	459,02	-	-	3,76	
		G2	1,50	1,00	2,04	1,99	546,49	-	-	3,73	
		G3	1,50	1,00	-	-	-	-	-	-	
		G4	2,38	1,60	0,02	0,02	7,22	-	-	-	3,10
		G5	2,38	1,00	-	-	-	-	-	-	
		G6	2,38	1,60	0,02	0,02	6,58	-	-	-	3,04
Total Monay			11,63	7,20	3,81	3,71	1 019,31	-	-	3,74	
Saucay	Hidráulica Pasada	G1	4,00	4,00	7,06	7,05	-	-	-	-	
		G2	4,00	4,00	6,51	6,51	-	-	-	-	
		G3	8,00	8,00	55,95	55,94	-	-	-	-	
		G4	8,00	8,00	57,14	57,13	-	-	-	-	
Total Saucay			24,00	24,00	126,66	126,63	-	-	-	-	
Saymirín	Hidráulica Pasada	G1	1,26	1,26	3,64	3,64	-	-	-	-	
		G2	1,26	1,26	3,64	3,64	-	-	-	-	
		G3	1,96	1,96	8,32	8,31	-	-	-	-	
		G4	1,96	1,96	7,31	7,31	-	-	-	-	
		G5	4,00	4,00	34,78	34,76	-	-	-	-	
		G6	4,00	4,00	32,72	32,71	-	-	-	-	
Total Saymirín			14,43	14,43	90,41	90,37	-	-	-	-	
Total general			69,26	64,83	287,13	285,33	2 092,88	224,05	12 140,83	19,86	

Nota: En el caso de la Central El Descanso, el Diesel 2 es utilizado únicamente para el arranque de las unidades. La empresa Elecaustro no dispone de un mecanismo para diferenciar la energía generada por el tipo de combustible utilizado, por consiguiente el rendimiento se ha calculado en función de la suma de los tres combustibles.

La facturación por concepto de energía (284,52 GWh) fue de USD 13 296 429 a un precio medio de 5,46 USD ¢/kWh; recaudó USD 15 652 706 que equivale al 100,81 %; compró 2,20 GWh al Mercado Ocasional para cumplir con sus Contratos, pagando USD 119 051.

Cuadro 2-34: Energía Vendida por Elecaastro

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	45,41	1 919 123,20	4,23	1 777 961,91	92,64
	Bolívar	21,68	975 605,49	4,50	740 946,83	75,95
	Centro Sur	108,76	3 636 984,11	3,34	3 530 134,61	97,06
Total Distribuidora		175,85	6 531 712,80	3,71	6 049 043,35	92,61
M. Ocasional	M. Ocasional	108,67	6 764 716,36	8,28	9 603 663,15	106,76
Total M. Ocasional		108,67	6 764 716,36	8,28	9 603 663,15	106,76
Total general		284,52	13 296 429,16	5,46	15 652 706,50	100,81

Nota: Los porcentajes de recaudación mayores al 100% incluye cobros de deudas de años anteriores.

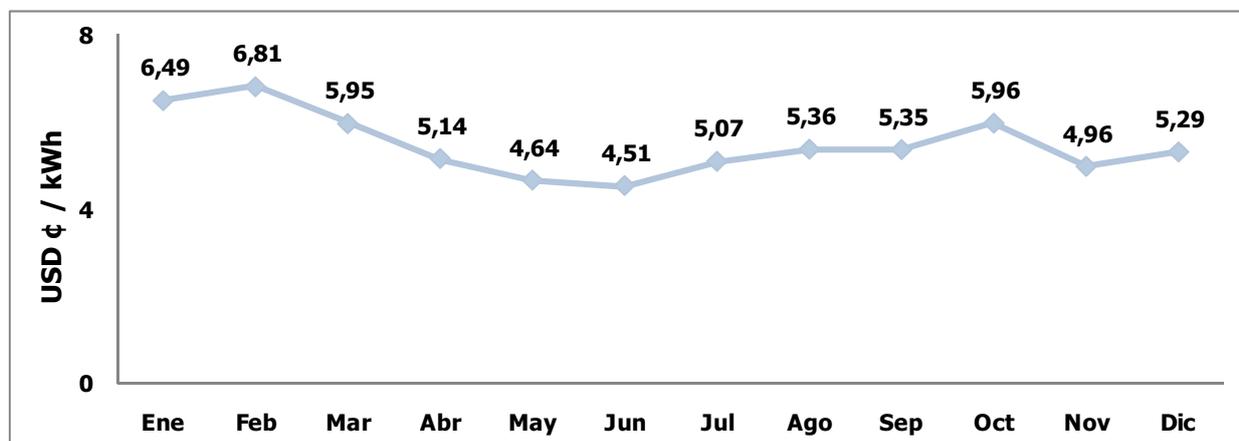


Gráfico 2-13: Precios medios totales de venta de energía de Elecaastro

El personal de Elecaastro estuvo integrado por 135 empleados y trabajadores, de los cuales 130 son fijos y 5 son tercerizados.

2.3.3 Compañía de generación Termoeléctrica Guayas S.A. (Electroguayas)

En el año 2007 su potencia efectiva alcanzó los 395,00 MW produciendo una Energía Bruta de 1 659,22 GWh de los cuales 1 586,63 GWh se entregaron al MEM: 699,08 GWh al mercado Ocasional y 887,54 GWh por contratos.

Cuadro 2-35: Centrales de generación de Electroguayas

Central	Tipo	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Enrique García	Térmica	S.N.I.	Pascuales	Guayaquil	Guayas	102,00	96,00
Gonzalo Zevallos (Gas)	Turbogas				Guayas	26,27	20,00
Gonzalo Zevallos (Vapor)	Térmica		Tarqui		Guayas	146,00	146,00
Trinitaria	Turbovapor		Ximena		Guayas	133,00	133,00
Total general							407,27

Cuadro 2-36: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de Electroguayas

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de FUEL OIL (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Enrique García	Térmica Turbogas	TG5	102,00	96,00	207,53	206,11	61 488,70	-	3,38
Total Enrique García			102,00	96,00	207,53	206,11	61 488,70	-	3,38
Gonzalo Zevallos (Gas)	Térmica Turbogas	TG4	26,27	20,00	-	-	-	-	-
Total Gonzalo Zevallos (Gas)			26,27	20,00	-	-	-	-	-
Gonzalo Zevallos (Vapor)	Térmica Turbobapor	TV2	73,00	73,00	399,30	377,78	104,81	103 204,15	3,87
		TV3	73,00	73,00	345,48	325,77	97,41	90 778,67	3,80
Total Gonzalo Zevallos (Vapor)			146,00	146,00	744,79	703,55	202,22	193 982,83	3,84
Trinitaria	Térmica Turbobapor	TV1	133,00	133,00	706,91	656,22	123,71	150 613,24	4,69
Total Trinitaria			133,00	133,00	706,91	656,22	123,71	150 613,24	4,69
Total general			407,27	395,00	1 659,22	1 565,88	61 814,63	344 596,07	4,08

La empresa facturó por concepto de energía la cantidad de USD 97 914 676, a un precio medio de 8,13 USD ¢/kWh; recaudó USD 102 107 497 equivalente al 79,21% de la facturación total; compró 21,65 GWh al Mercado Ocasional para cumplir con sus contratos, pagando USD 1 845 392.

Cuadro 2-37: Energía vendida por Electroguayas

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	35,14	1 984 937,09	5,65	2 118 745,87	106,74
	Azogues	4,59	249 675,75	5,44	292 222,73	117,04
	Bolívar	3,07	189 354,57	6,16	126 994,15	67,07
	CATEG-D	112,98	6 778 756,62	6,00	891 949,79	13,16
	Centro Sur	58,16	3 226 036,39	5,55	2 891 740,26	89,64
	Cotopaxi	8,73	524 022,22	6,00	220 195,01	42,02
	El Oro	34,31	2 105 838,94	6,14	3 280 701,12	155,79
	Esmeraldas	12,75	764 991,07	6,00	1 482 043,25	193,73
	Guayas-Los	31,52	1 891 113,20	6,00	236 885,27	12,53
	Los Ríos	9,37	562 138,64	6,00	12 095,27	2,15
	Manabí	159,99	9 992 360,57	6,25	3 958 041,73	39,61
	Milagro	13,37	802 444,77	6,00	143 237,39	17,85
	Norte	10,75	644 964,75	6,00	91 548,13	14,19
	Quito	326,67	19 601 065,36	6,00	25 249 127,63	128,82
	Riobamba	29,88	1 680 450,12	5,62	1 979 059,20	117,77
	Sta. Elena	10,71	642 800,93	6,00	74 486,59	11,59
	Sto. Domingo	11,49	689 201,07	6,00	586 377,43	85,08
Sur	14,05	828 361,00	5,89	1 044 488,66	126,09	
Total Distribuidora		887,54	53 158 513,06	5,99	44 679 939,48	84,05
M. Ocasional	M. Ocasional	698,82	44 756 163,76	10,84	57 427 558,01	75,81
Total M. Ocasional		698,82	44 756 163,76	10,84	57 427 558,01	75,81
Total general		1 586,36	97 914 676,81	8,13	102 107 497,49	79,21

Nota: Los porcentajes de recaudación mayores al 100% incluye cobros de deudas de años anteriores.

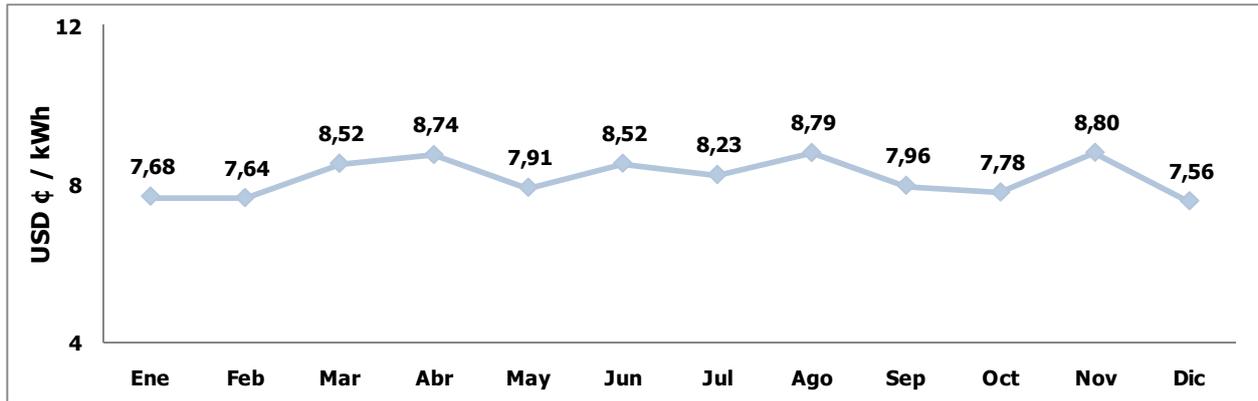


Gráfico 2-14: Precios medios totales de Venta de energía de Electroguayas

El personal de Electroguayas estuvo integrado por 352 empleados y trabajadores, de los cuales 28 son fijos, 111 contratados y 213 tercerizados.

2.3.4 Electroquil S.A. (Electroquil)

En el año 2007 su potencia efectiva alcanzo los 181,00 MW produciendo una Energía Bruta de 442,84 GWh de los cuales 423,09 GWh se entregaron al Mercado Ocasional.

Cuadro 2-38: Central de generación de Electroquil

Central	Tipo	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Electroquil	Térmica Turbogas	S.N.I.	Chongón	Guayaquil	Guayas	181,00	181,00
Total general						181,00	181,00

Cuadro 2-39: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de Electroquil

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de FUEL OIL (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Electroquil	Térmica Turbogas	U1	45,00	45,00	105,58	98,68	24 245,84	-	4,35
		U2	46,00	46,00	82,38	77,32	19 186,40	-	4,29
		U3	45,00	45,00	148,27	143,88	35 066,95	-	4,23
		U4	45,00	45,00	106,60	103,22	24 739,49	-	4,31
Total Electroquil			181,00	181,00	442,84	423,09	103 238,68	-	4,29
Total general			181,00	181,00	442,84	423,09	103 238,68	-	4,29

La facturación total para el presente periodo fue de USD 32 505 511 a un precio medio de 10,72 USD ¢/kWh; recaudó USD 30 385 475 equivalentes al 67,00 %.

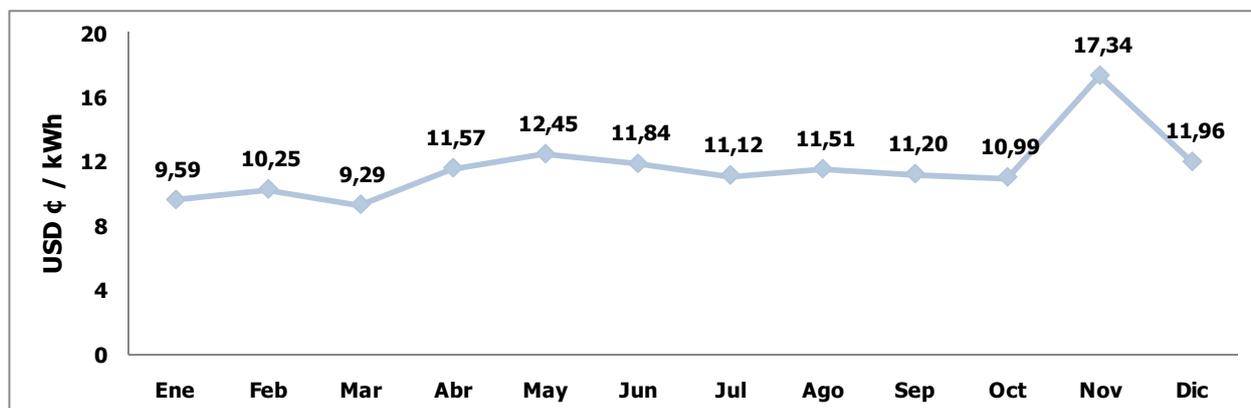


Gráfico 2-15: Precios medios totales de venta de energía de Electroquil

El personal de Electroquil estuvo integrado por 52 empleados y trabajadores; 41 fijos, 10 contratos y 1 tercerizado.

2.3.5 Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado de Quito (EMAAP-Q)

Esta empresa registra doble calificación ante el CONELEC, como Generadora con su central El Carmen y la de Autogeneradora con su central Recuperadora, aunque tienen una central adicional llamada Noroccidente, la cual no se encuentra calificada en el CONELEC debido a que su potencia es menor a 1 MW.

Cuadro 2-40: Central de generación de EMAAP-Q

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
El Carmen	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Pintag	Quito	Pichincha	8,40	8,20
Total general						8,40	8,20

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzo los 8,20 MW produciendo una Energía Bruta de 39,23 GWh de los cuales 32,43 GWh se entregaron a la Empresa Eléctrica Quito, con una facturación de USD 1 333 831 a un precio medio de 4,10 USD ¢/kWh; recaudó USD 1 872 380.

Cuadro 2-41: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de EMAAP-Q

Central	Tipo Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
El Carmen	Hidráulica Pasada	1	8,40	8,20	39,23	38,46
Total El Carmen			8,40	8,20	39,23	38,46

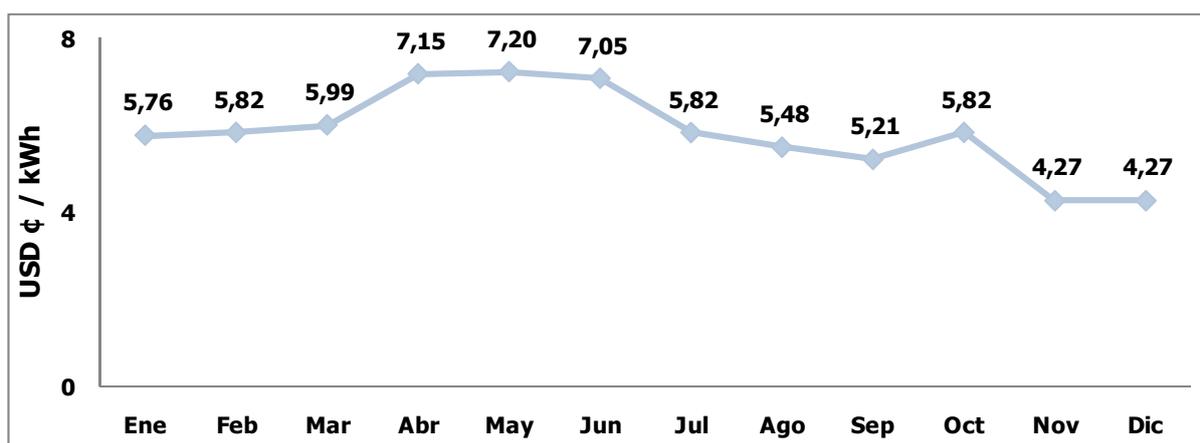


Gráfico 2-16: Precios medios totales de venta de energía de EMAAP-Q

El personal de EMAAP-Q estuvo integrado por 36 empleados y trabajadores, de los cuales 28 son fijos, 4 contratados y 4 tercerizados.

2.3.6 Generadora Rocafuerte S.A. (Generoca)

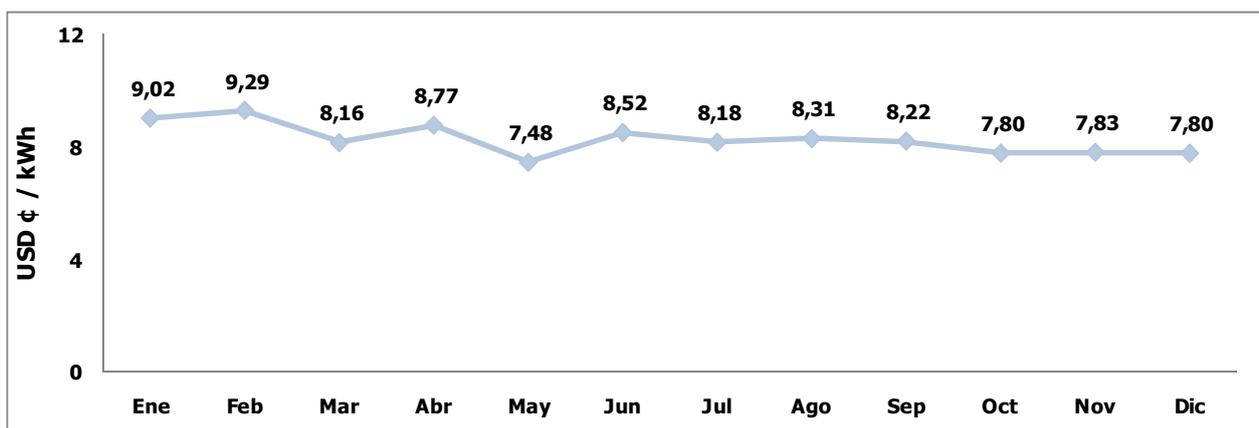
En el año 2007 su potencia efectiva alcanzo los 34,33 MW produciendo una Energía Bruta de 192,59 GWh de los cuales 184,44 GWh se entregaron al Mercado Ocasional, por lo cual facturó la cantidad de USD 12 123 757,57 a un precio medio de 8,30 USD ¢/kWh; recaudó USD 10 471 671,22 que equivale al 68,42 %.

Cuadro 2-42: Central de generación de Generoca

Central	Tipo	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Generoca	Térmica MCI	S.N.I.	Tarqui	Guayaquil	Guayas	37,60	34,33
Total general						37,60	34,33

Cuadro 2-43: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Generoca

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de FUEL OIL (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Generoca	Térmica MCI	U1	4,70	4,20	22,29	21,72	214,25	1 366,94	4,56
		U2	4,70	4,20	23,72	23,11	217,58	1 576,77	4,56
		U3	4,70	4,67	29,68	28,90	279,11	1 809,66	4,56
		U4	4,70	4,46	28,75	28,00	275,02	1 653,27	4,56
		U5	4,70	4,20	16,73	16,30	152,90	1 088,30	4,57
		U6	4,70	4,20	24,77	24,13	229,79	1 587,82	4,56
		U7	4,70	4,20	22,15	21,58	204,36	1 415,97	4,56
		U8	4,70	4,20	24,51	23,88	224,24	1 602,13	4,56
Total Generoca			37,60	34,33	192,59	187,60	1 797,25	12 100,86	4,56
Total general			37,60	34,33	192,59	187,60	1 797,25	12 100,86	4,56



El personal de Generoca estuvo integrado por 34 empleados y trabajadores, de los cuales 29 son hijos, 5 contratados.

2.3.7 Compañía de generación Hidroeléctrica Agoyán S.A. (Hidroagoyán)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzo los 226 MW produciendo una Energía Bruta de 1 141,75 GWh; 47,32 GWh se entregaron al Mercado Ocasional a un precio medio de 20,69 USD ¢/kWh; y 1 092,97 GWh por contratos; por lo cual facturó la cantidad de USD 28 658 881 a un precio medio de 2,62 USD ¢/kWh. La recaudación por venta de energía fue de USD 28 067 337 que representa el 97,94 % de la facturación total.

Cuadro 2-44: Centrales de generación de Hidroagoyán

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Agoyán	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Ulba	Baños	Tungurahua	160,00	156,00
Pucará	Hidráulica Embalse		San José de Poaló	Pillaro	Tungurahua	73,00	70,00
Total general						233,00	226,00

Cuadro 2-45: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de Hidroagoyán

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Agoyán	Hidráulica Pasada	U1	80,00	78,00	443,60	442,82
		U2	80,00	78,00	492,90	492,27
Total Agoyán			160,00	156,00	936,49	935,09
Pucará	Hidráulica Embalse	U1	36,50	35,00	102,03	101,86
		U2	36,50	35,00	103,23	103,06
Total Pucará			73,00	70,00	205,26	204,92
Total general			233,00	226,00	1 141,75	1 140,00

Cuadro 2-46: Energía vendida por Hidroagoyán

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	31,74	816 700,38	2,57	964 199,76	118,06
	Azogues	78,59	2 243 255,72	2,85	2 455 829,41	109,48
	Bolívar	3,99	103 324,40	2,59	139 317,63	134,84
	CATEG-D	282,89	7 280 591,01	2,57	6 979 121,82	95,86
	Centro Sur	41,53	1 070 762,69	2,58	1 046 513,05	97,74
	Cotopaxi	14,09	366 288,37	2,60	365 885,05	99,89
	El Oro	43,44	1 125 515,44	2,59	1 312 173,34	116,58
	Esmeraldas	28,84	748 366,73	2,59	395 643,72	52,87
	Guayas-Los Ríos	68,41	1 775 144,82	2,59	783 558,82	44,14
	Los Ríos	7,02	186 980,32	2,66	75 460,11	40,36
	Manabí	83,21	2 158 185,14	2,59	1 555 161,59	72,06
	Milagro	31,00	803 916,77	2,59	862 856,61	107,33
	Norte	27,71	717 951,78	2,59	1 000 050,57	139,29
	Quito	223,96	5 768 219,00	2,58	6 403 931,11	111,02
	Riobamba	13,21	341 735,33	2,59	404 696,10	118,42
	Sta. Elena	25,39	656 520,54	2,59	662 747,41	100,95
Sto. Domingo	25,68	666 963,45	2,60	753 954,76	113,04	
Sur	16,14	418 576,44	2,59	460 169,68	109,94	
Total Distribuidora		1 046,85	27 248 998,32	2,60	26 621 270,54	97,70
Gran Consumidor	Incasa	5,37	174 994,65	3,26	126 897,57	72,52
	Lanafit	3,21	104 716,84	3,26	79 609,32	76,02
	Odebrecht	0,81	22 976,55	2,85	76 651,88	333,61
	Pronaca Bucay	9,15	269 913,61	2,95	310 929,42	115,20
	Pronaca Sto. Domingo	10,68	315 161,51	2,95	361 801,95	114,80
	Salica	8,48	252 609,66	2,98	277 590,53	109,89
	San Carlos	3,23	100 108,14	3,10	93 780,63	93,68
	Tesalia	5,20	169 401,73	3,26	118 805,43	70,13
Total Gran Consumidor		46,12	1 409 882,69	3,06	1 446 066,73	102,57
M. Ocasional	M. Ocasional	47,32	2 170 563,52	20,69	2 170 837,04	22,18
Total M. Ocasional		47,32	2 170 563,52	20,69	2 170 837,04	22,18
Total general		1 140,29	30 829 444,53	3,37	30 238 174,32	78,65

Nota: Los porcentajes de recaudación mayores al 100% incluye cobros de deudas de años anteriores.

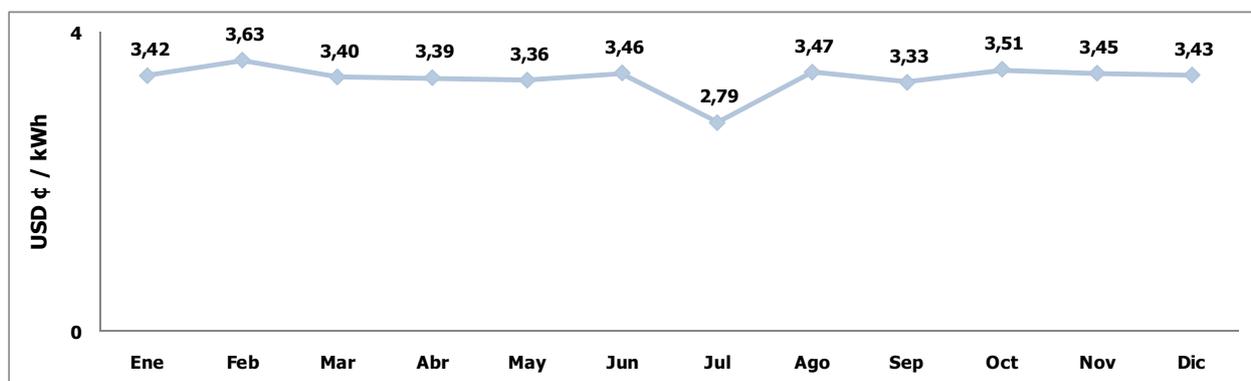


Gráfico 2-17: Precios medios totales de venta de energía de Hidroagoyán

El personal de Hidroagoyán estuvo integrado por 178 entre empleados y trabajadores, de los cuales 48 son hijos, 40 contratados y 90 tercerizados.

2.3.8 Hidroeléctrica Nacional S.A. (Hidronación)

A diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzó los 213 MW produciendo una Energía Bruta de 528,30 GWh.

Cuadro 2-47: Central de generación de Hidronación

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Marcel Laniado	Hidráulica Embalse	S.N.I.	Carlos Julio	Empalme	Guayas	213,00	213,00
Total general						213,00	213,00

Cuadro 2-48: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Hidronación

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Marcel Laniado	Hidráulica Embalse	U1	71,00	71,00	116,68	114,19
		U2	71,00	71,00	217,66	215,17
		U3	71,00	71,00	193,96	191,47
Total Marcel Laniado			213,00	213,00	528,30	520,83
Total general			213,00	213,00	528,30	520,83

Para el presente periodo compró al Mercado Ocasional para cumplir con sus contratos 27,56 GWh pagando USD 1 922 220; 544,72 GWh se entregaron al MEM por contratos con empresas distribuidoras y grandes consumidores, por lo cual facturó la cantidad de USD 21 468 640 a un precio medio de 3,94 USD €/kWh; recaudo un total de USD 17 784 446 que representa un 82,84 % de la facturación total.

Cuadro 2-49: Energía vendida por Hidronación

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD €/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	33,74	1 523 940,97	4,52	1 453 172,76	95,36
	CATEG-D	127,17	5 453 513,21	4,29	4 367 177,20	80,08
	Centro Sur	43,95	1 924 390,12	4,38	1 718 826,73	89,32
	Cotopaxi	3,00	127 790,75	4,26	-	-
	Guayas-Los Ríos	18,89	843 318,84	4,46	506 067,80	60,01
	Norte	45,49	1 948 094,33	4,28	1 568 559,19	80,52
	Sta. Elena	2,95	152 706,71	5,18	152 706,71	100,00
Total Distribuidora		275,19	11 973 754,93	4,35	9 766 510,39	81,57
Gran Consumidor	Azucarera Valdez	6,37	222 963,12	3,50	196 716,65	88,23
	Base Naval	22,00	1 099 796,55	5,00	1 008 943,45	91,74
	Codana	4,40	153 927,69	3,50	129 446,90	84,10
	Ecuaplantation	6,35	220 420,26	3,47	200 915,64	91,15
	Ecuador	2,19	76 802,33	3,50	76 802,33	100,00
	Expalsa	24,30	800 516,20	3,29	662 556,54	82,77
	Fisa	11,65	407 733,31	3,50	342 189,16	83,92
	Gisis	3,84	134 362,47	3,50	96 082,06	71,51
	Hotel Colón	1,36	44 787,47	3,29	44 787,47	100,00
	Naportec	12,79	447 761,70	3,50	350 071,28	78,18
	Papelera	59,47	1 843 423,63	3,10	1 531 948,99	83,10
	Plasticaucho	14,79	548 695,51	3,71	497 949,57	90,75
	Plásticos Ecuatorianos	15,57	544 804,94	3,50	454 949,79	83,51
	Plastiempaques	10,56	369 483,22	3,50	281 715,72	76,25
	Plastigama	19,05	666 609,04	3,50	556 032,45	83,41
	Plastiguayas	6,44	220 837,94	3,43	181 925,11	82,38
	Procarsa	7,06	247 100,20	3,50	206 609,63	83,61
Producargo	5,14	193 426,07	3,76	177 991,69	92,02	
Promarisco	10,35	357 011,51	3,45	326 884,83	91,56	
Sta. Priscila	10,81	378 479,03	3,50	274 222,01	72,45	
Unilever	15,05	515 943,24	3,43	419 194,95	81,25	
Total Gran Consumidor		269,54	9 494 885,42	3,52	8 017 936,23	84,44
Total general		544,72	21 468 640,35	3,94	17 784 446,61	82,84

Nota: Los porcentajes de recaudación mayores al 100% incluye cobros de deudas de años anteriores.

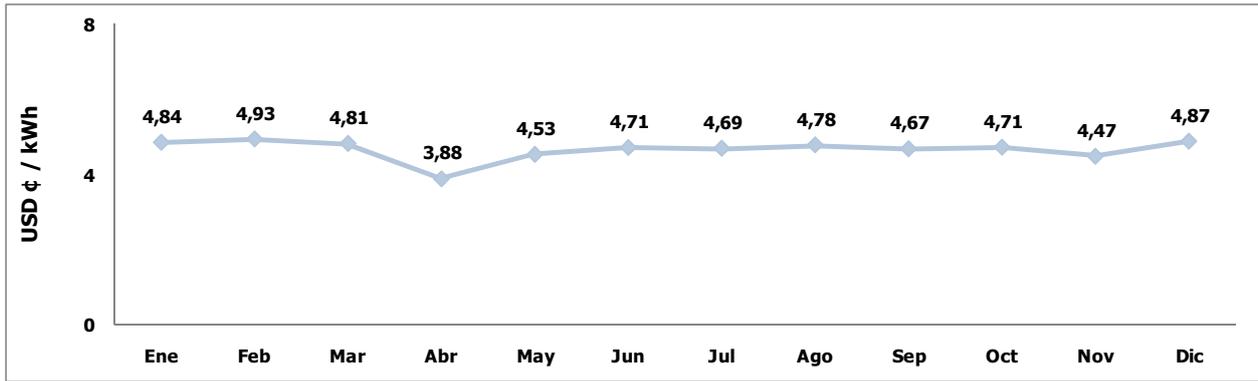


Gráfico 2-18: Precios medios totales de venta de energía de Hidronación

El personal de Hidronación estuvo integrado por 68 empleados y trabajadores, de los cuales 22 son fijos, 46 contratados.

2.3.9 Compañía de generación Hidropastaza S.A. (Hidropastaza)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzo los 216,00 MW produciendo una Energía Bruta de 822,55 GWh.

Cuadro 2-50: Central de generación de Hidropastaza.

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
San Francisco	Hidráulica Pasada	S.N.I.	San Francisco	Baños de Agua Santa	Tungurahua	230,00	216,00
Total general						230,00	216,00

Cuadro 2-51: Potencia y Energía de las Unidades de generación de Hidropastaza.

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
San Francisco	Hidráulica Pasada	U1	115,00	108,00	390,05	389,57
		U2	115,00	108,00	432,50	431,49
Total San Francisco			230,00	216,00	822,55	821,05
Total general			230,00	216,00	822,55	821,05

Para el año 2007 la empresa entregó 804,68 GWh al MEM: 74,99 GWh al Mercado Ocasional y 729,69 GWh por contratos; por lo cual facturó la cantidad de USD 32 674 403 a un precio medio de 4,72 USD ¢/kWh; recaudó USD 25 426 302 que representa el 66,92 % de la facturación total.

Cuadro 2-52: Energía vendida por Hidropastaza.

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	34,87	1 438 905,66	4,13	995 866,60	69,21
	CATEG-D	350,08	14 444 801,29	4,13	11 358 819,03	78,64
	Centro Sur	50,71	2 092 536,70	4,13	1 618 002,57	77,32
	Norte	33,67	1 389 263,40	4,13	948 643,32	68,28
	Quito	221,06	9 121 264,25	4,13	4 500 735,60	49,34
	Sur	39,29	1 621 025,16	4,13	988 510,13	60,98
Total Distribuidora		729,69	30 107 796,46	4,13	20 410 577,25	67,79
M. Ocasional	M. Ocasional	74,99	2 566 607,14	10,52	5 015 724,43	63,61
Total M. Ocasional		74,99	2 566 607,14	10,52	5 015 724,43	63,61
Total general		804,68	32 674 403,60	4,72	25 426 301,68	66,92

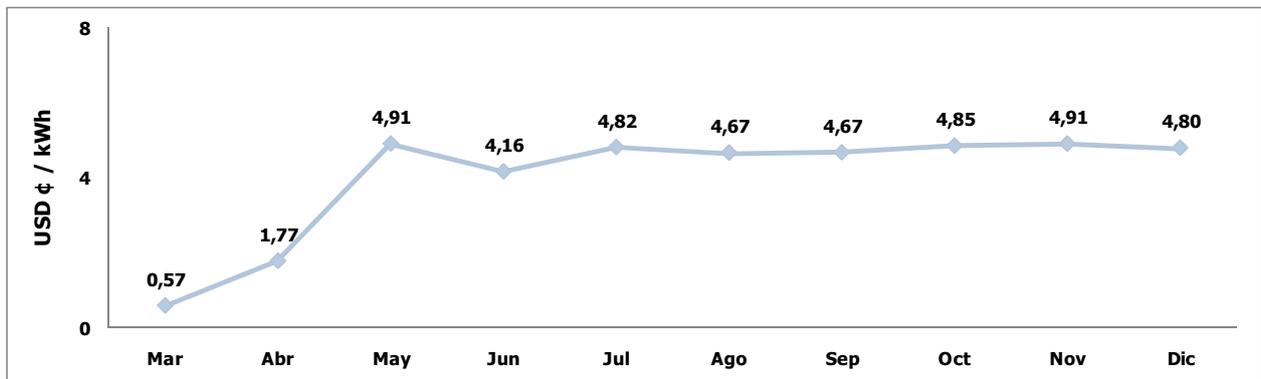


Gráfico 2-19: Precios medios totales de Venta de Hidropastaza.

Nota: En los meses de marzo y abril, Hidropastaza realizó pruebas y la energía generadas en tales pruebas no tuvo un reconocimiento económico, razón por la cual los precios medios se ven muy bajos.

El personal de Hidropastaza estuvo integrado por 46 empleados y trabajadores, de los cuales 16 son fijos, 5 contratados y 25 tercerizados.

2.3.10 Compañía de generación Hidroeléctrica Paute S.A. (Hidropaute)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzo los 1 075,00 MW produciendo una Energía Bruta de 5 075,11 GWh.

Cuadro 2-53: Central de generación de Hidropaute

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Paute	Hidráulica Embalse	S.N.I.	Amaluza	Sevilla de Oro	Azuay	1 075,00	1 075,00
Total general						1 075,00	1 075,00

Cuadro 2-54: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Hidropaute

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Paute	Hidráulica Embalse	1	100,00	100,00	462,47	457,52
		2	100,00	100,00	482,73	477,86
		3	100,00	100,00	479,90	474,99
		4	100,00	100,00	473,48	468,64
		5	100,00	100,00	497,88	493,18
		6	115,00	115,00	510,47	506,06
		7	115,00	115,00	499,25	494,85
		8	115,00	115,00	566,23	562,09
		9	115,00	115,00	577,14	573,06
		10	115,00	115,00	525,57	520,91
Total Paute			1 075,00	1 075,00	5 075,11	5 029,16
Total general			1 075,00	1 075,00	5 075,11	5 029,16

De la producción total, 5 070,70 GWh se entregaron al MEM: 283,31 GWh al Mercado Ocasional con una facturación de USD 15 797 653 a un precio medio de 16,33 USD €/kWh; recaudó 19 859 483 equivalente al 42,92% de la facturación.

4 787,38 GWh se entregó al MEM por medio de contratos con las empresas eléctricas distribuidoras y los grandes consumidores, por esta energía la empresa facturó USD 139 392 790 a un precio medio de 2,91; recaudó 82 774 154 que representa el 59,38 % de la facturación total. Compró al Mercado Ocasional para cumplir con sus contratos 58,79 GWh pagando USD 4 114 039.

Cuadro 2-55: Energía vendida por Hidropaute

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	100,26	2 546 502,96	2,54	2 015 211,25	79,14
	Azogues	7,83	198 861,26	2,54	184 197,31	92,63
	Bolívar	12,40	315 017,12	2,54	214 790,12	68,18
	CATEG-D	813,91	20 673 343,84	2,54	6 755 543,29	32,68
	Centro Sur	303,44	9 522 297,11	3,14	6 701 448,34	70,38
	Cotopaxi	202,64	6 850 151,56	3,38	2 934 346,62	42,84
	El Oro	143,34	3 640 896,55	2,54	5 410 248,01	148,60
	Esmeraldas	94,68	2 404 835,12	2,54	468 018,19	19,46
	Guayas-Los Ríos	225,41	5 725 373,90	2,54	779 884,92	13,62
	Los Ríos	70,60	1 793 363,68	2,54	16 711,03	0,93
	Manabí	274,72	6 977 911,09	2,54	288 141,15	4,13
	Milagro	102,12	2 593 954,71	2,54	622 050,59	23,98
	Norte	89,47	2 272 651,08	2,54	1 686 616,69	74,21
	Quito	1 400,35	44 168 653,75	3,15	31 743 619,84	71,87
	Riobamba	42,77	1 086 476,12	2,54	868 055,70	79,90
	Sta. Elena	82,66	2 099 516,74	2,54	862 161,10	41,06
Sto. Domingo	121,27	3 582 789,80	2,95	2 408 827,25	67,23	
Sur	52,63	1 336 702,15	2,54	809 264,95	60,54	
Total Distribuidora		4 140,51	117 789 298,54	2,84	64 769 136,35	54,99
Gran Consumidor	Aquamar	13,48	451 696,49	3,35	412 924,81	91,42
	Cartorama	16,20	542 651,90	3,35	478 666,09	88,21
	Cemento Chimborazo	26,73	895 287,87	3,35	-	-
	Cervecería Nacional	31,58	1 057 894,66	3,35	922 936,73	87,24
	Ecuacerámica	12,23	409 689,45	3,35	344 463,13	84,08
	El Café	32,30	1 082 129,78	3,35	-	-
	Erco	26,28	880 253,51	3,35	826 292,71	93,87
	Fadesa	12,03	387 051,70	3,22	372 658,67	96,28
	Holcim Gye	251,57	8 427 585,08	3,35	7 790 602,99	92,44
	Interagua	146,24	4 899 202,34	3,35	4 509 288,41	92,04
	Molinos del Ecuador	6,27	209 956,14	3,35	191 485,19	91,20
	Nirsa	21,98	708 883,20	3,23	623 132,64	87,90
	Pronaca	19,14	641 340,12	3,35	591 927,18	92,30
	Proquimsa	17,90	576 298,49	3,22	555 389,44	96,37
	Rialto	8,40	281 445,40	3,35	248 775,85	88,39
Soderal	4,54	152 125,19	3,35	136 473,51	89,71	
Total Gran Consumidor		646,87	21 603 491,32	3,34	18 005 017,35	83,34
M. Ocasional	M. Ocasional	283,31	15 797 653,50	16,33	19 859 483,36	42,92
Total M. Ocasional		283,31	15 797 653,50	16,33	19 859 483,36	42,92
Total general		5 070,70	155 190 443,36	3,66	102 633 637,07	55,28

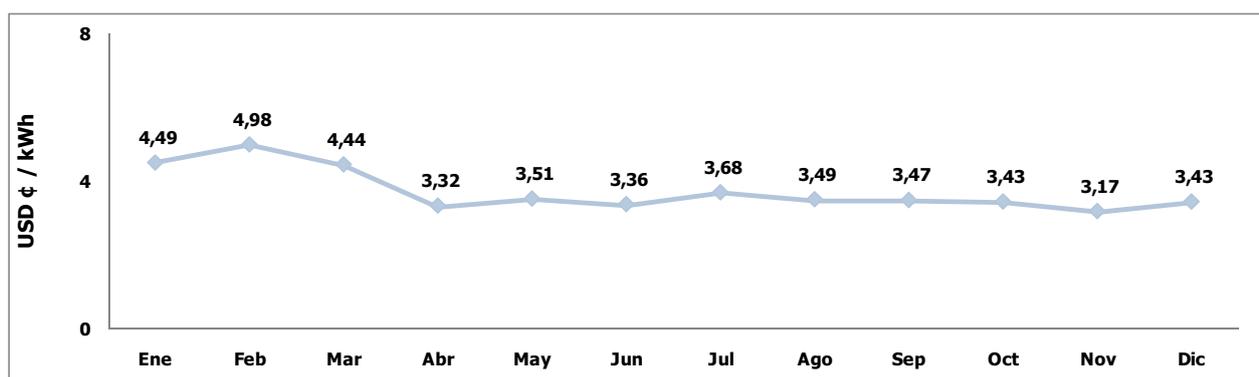


Gráfico 2-20: Precios medios totales de venta de energía de Hidropaute

El personal de Hidropaute estuvo integrado por 243 empleados y trabajadores, de los cuales 75 son fijos y 18 tercerizados. Adicionalmente, Hidropaute mantiene un contrato de prestación de servicios con la empresa Ecuaelectricidad la cual emplea a 150 personas

2.3.11 Hidalgo e Hidalgo S.A. (Hidrosibimbe)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzo los 14,50 MW produciendo una Energía Bruta de 89,40 GWh de los cuales 33,46 GWh se entregaron al Mercado Ocasional, por lo cual facturó la cantidad de USD 2 515 655 a un precio medio de 9,67 USD ¢/kWh; recaudó USD 2 815 480 equivalente al 87,00 % de la facturación.

Cuadro 2-56: Central de generación de Hidrosibimbe

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Sibimbe	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Los Ángeles	Ventanas	Los Ríos	16,00	14,50
Total general						16,00	14,50

Cuadro 2-57: Potencia y Energía de las Unidades de la Central de Hidrosibimbe

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Sibimbe	Hidráulica Pasada	1	8,00	7,25	44,70	44,70
		2	8,00	7,25	44,70	44,70
Total Sibimbe			16,00	14,50	89,40	89,40
Total general			16,00	14,50	89,40	89,40

55,94 GWh se vendió a la E.E Guayas- Los Ríos con una facturación de USD 2 853 077,80 a un precio medio de 5,10 USD ¢/kWh; recaudó USD 2 699 814 (94,63%) que incluye cobros de deudas de años anteriores.

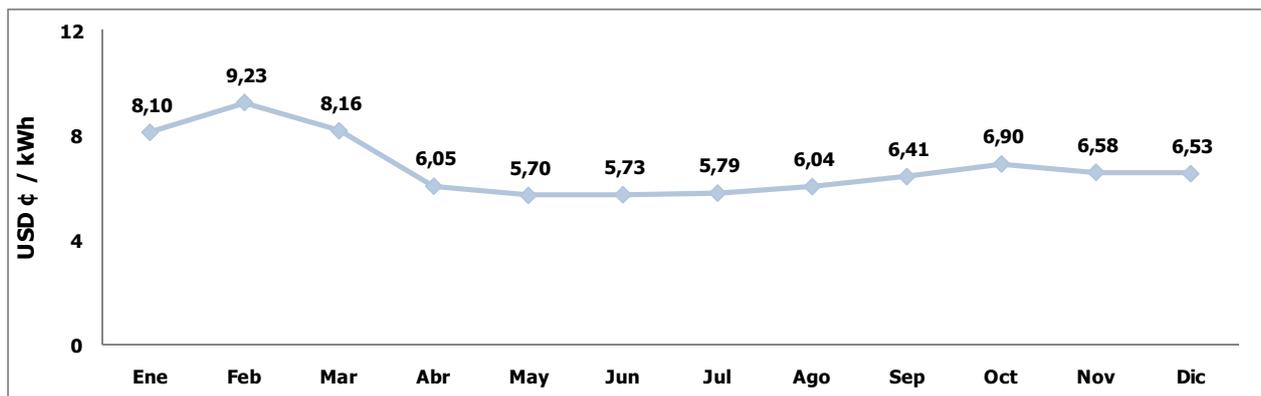


Gráfico 2-21: Precios medios totales de venta de energía de Hidrosibimbe

El personal de Hidrosibimbe estuvo integrado por 86 empleados y trabajadores, de los cuales 43 son fijos y 43 contratados.

2.3.12 Intervisa Trade S.A. (Intervisa)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva alcanzo los 102,00 MW produciendo una Energía Bruta de 192,03 GWh de los cuales 191,07 GWh se entregaron al Mercado Ocasional, por lo cual facturó la cantidad de USD 13 757 203 a un precio medio de 12,79 USD ¢/kWh; recaudó USD 15 732 090, que representa el 64,39 % de la facturación total.

Cuadro 2-58: Central de generación de Intervisa

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Victoria II	Térmica Turbogas	S.N.I.	Ximena	Guayaquil	Guayas	105,00	102,00
Total general						105,00	102,00

Cuadro 2-59: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de la Unidad de la Central de Intervisa

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de Nafta (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Victoria II	Térmica Turbogas	1	105,00	102,00	192,03	191,07	42 108,71	11 639,35	3,57
Total Victoria II			105,00	102,00	192,03	191,07	42 108,71	11 639,35	3,57

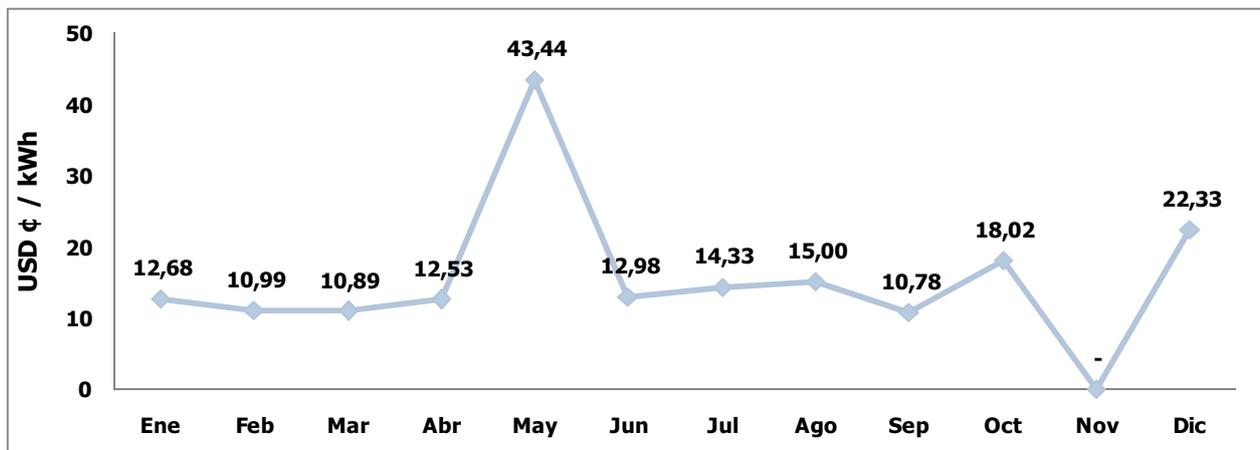


Gráfico 2-22: Precios medios totales de venta de energía Intervisa

Nota: En el mes de mayo la empresa reporta una reliquidación de USD 49 582 por lo cual el precio medio se ve elevado, además en ese mes Intervisa tuvo menos despacho de carga, sin embargo su potencia remunerable puesta a disposición se mantuvo dentro de los rangos de los otros meses. En noviembre no hubo producción de energía.

El personal de Intervisa estuvo integrado por 60 empleados y trabajadores, de los cuales 19 son hijos, 20 contratados y 21 tercerizados.

2.3.13 Machala Power Cía. Ltda. (Machala Power)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva fue de 130,00 MW produciendo una Energía Bruta de 932,94 GWh de los cuales 911,83 GWh se entregaron al Mercado Ocasional, por lo cual facturó la cantidad de USD 56 802 033 a un precio medio de 7,78 USD ¢/kWh; recaudó USD 52 291 062 equivalente al 73,75 % de la facturación total.

Cuadro 2-60: Central de generación de Machala Power

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Machala Power	Térmica Turbogas	S.N.I.	Tendales	El Guabo	El Oro	140,00	130,00
Total general						140,00	130,00

Cuadro 2-61: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de la Unidad de la Central de Machala Power

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Gas Natural (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Machala Power	Térmica Turbogas	A	70,00	65,00	475,20	468,07	117 061,50	4,06
		B	70,00	65,00	457,74	450,87	115 232,08	3,97
Total Machala Power			140,00	130,00	932,94	918,94	232 293,58	4,02
Total general			140,00	130,00	932,94	918,94	232 293,58	4,02

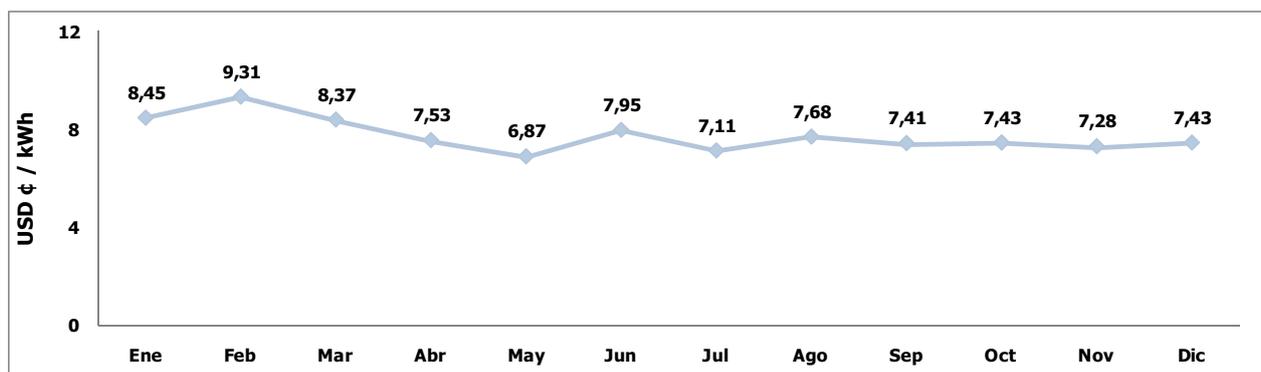


Gráfico 2-23: Precios medios totales de venta de energía de Machala Power

El personal de Machala Power estuvo integrado por 43 empleados y trabajadores, todos ellos tercerizados.

2.3.14 Compañía de generación Termoeléctrica Esmeraldas S.A. (Termoesmeraldas)

A Diciembre de 2007 su potencia efectiva se ubicó en los 131,00 MW produciendo una Energía Bruta de 908,90 GWh.

Cuadro 2-62: Central de generación de Termoesmeraldas

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Termoesmeraldas	Térmica Turbopapor	S.N.I.	Vuelta Larga	Esmeraldas	Esmeraldas	132,50	131,00
Total general						132,50	131,00

Cuadro 2-63: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de la Central de Termoesmeraldas

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Fuel Oil (TEP)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Termoesmeraldas	Térmica Turbopapor	CTE	132,50	131,00	908,90	851,86	196 288,41	211,27	4,63
Total Termoesmeraldas			132,50	131,00	908,90	851,86	196 288,41	211,27	4,63
Total general			132,50	131,00	908,90	851,86	196 288,41	211,27	4,63

De la producción total, 898,78 GWh se entregaron al MEM: 109,41 GWh al Mercado Ocasional y 789,36 GWh por contratos; por lo cual facturó la cantidad de USD 38 968 755 a un precio medio de 5,47 USD ¢/kWh; recaudó USD 41 026 534 (83,48 %); compró al Mercado Ocasional para cumplir con sus contratos 47,59 GWh pagando USD 3 387 281.

Se incluye cobros de deudas de años anteriores de las empresas Guayas-Los Ríos, Manabí y Milagro.

Cuadro 2-64: Energía vendida por Termoesmeraldas

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	71,42	3 074 542,72	4,30	3 850 275,43	125,23
	Bolívar	1,76	85 019,70	4,84	51 357,59	60,41
	CATEG-D	66,16	3 208 819,21	4,85	21 534,20	0,67
	Centro Sur	33,11	1 484 943,46	4,49	1 653 083,01	111,32
	Cotopaxi	19,52	867 651,70	4,45	1 011 657,02	116,60
	El Oro	23,88	1 154 810,43	4,84	574 312,48	49,74
	Esmeraldas	15,88	768 320,02	4,84	337 283,40	43,90
	Guayas-Los Ríos	18,56	900 108,18	4,85	66 199,96	7,35
	Los Ríos	11,63	562 483,38	4,84	226 041,57	40,19
	Manabí	21,78	1 056 477,54	4,85	78 471,47	7,43
	Milagro	7,91	383 475,55	4,85	134 592,95	35,10
	Norte	14,47	699 833,86	4,88	545 773,29	77,30
	Quito	447,81	19 202 246,85	4,29	23 296 152,72	121,33
	Riobamba	6,36	282 593,73	4,40	237 866,49	85,07
	Sta. Elena	6,38	309 651,86	4,85	157 681,50	50,92
	Sto. Domingo	14,06	637 849,15	4,54	331 205,45	51,93
Sur	8,68	392 129,58	4,52	407 391,64	103,90	
Total Distribuidora		789,36	35 070 956,92	4,44	32 980 880,16	94,04
M. Ocasional	M. Ocasional	109,41	3 897 797,92	12,86	8 045 653,98	57,16
Total M. Ocasional		109,41	3 897 797,92	12,86	8 045 653,98	57,16
Total general		898,78	38 968 754,84	5,47	41 026 534,14	83,48

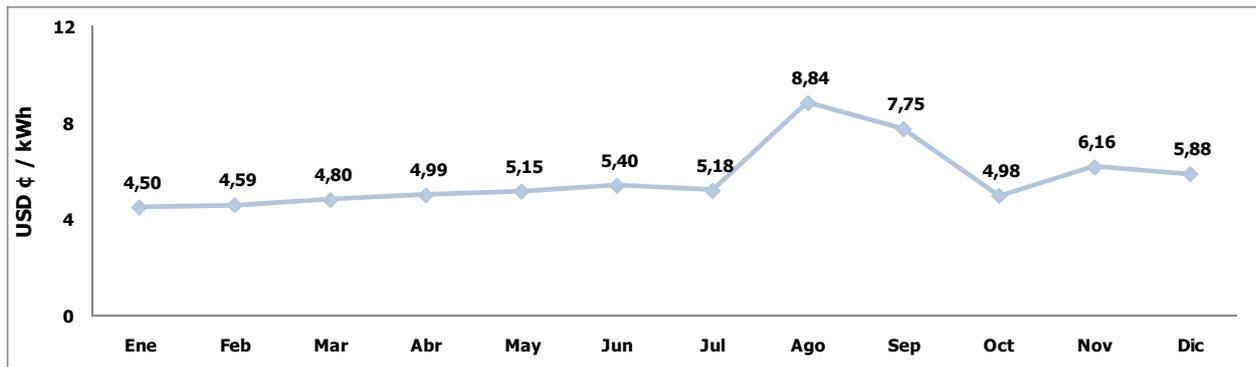


Gráfico 2-24: Precios medios totales de venta de energía de Termoesmeraldas

El personal de Termoesmeraldas estuvo integrado por 121 empleados y trabajadores, de los cuales 16 son fijos, 25 contratados y 80 tercerizados.

2.3.15 Termoguayas Generation S.A. (Termoguayas)

La potencia efectiva a Diciembre de 2007 fue de 129 MW con la que generó 526,06 GWh.

Cuadro 2-65: Central de generación de Termoguayas

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Termoguayas	Térmica MCI	S.N.I.	Ximena	Guayaquil	Guayas	150,00	129,00
Total general						150,00	129,00

Cuadro 2-66: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de la Central de Termoguayas

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Fuel Oil (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Termoguayas	Térmica MCI	1	20,00	20,00	158,15	157,58	35 611,78	4,44
		2	40,00	40,00	254,26	254,26	57 483,02	4,42
		3	40,00	19,00	96,12	96,12	21 874,89	4,39
		4	50,00	50,00	17,54	17,54	4 015,30	4,37
Total Termoguayas			150,00	129,00	526,06	525,50	118 984,99	4,42
Total general			150,00	129,00	526,06	525,50	118 984,99	4,42

Durante el presente periodo, vendió al Mercado Ocasional 525,90 GWh facturando por esta energía el valor de USD 34 859 257 a un precio medio de 7,88 USD ¢/kWh con una recaudación de USD 27 868 997 que representa el 67,21 % de la facturación total.

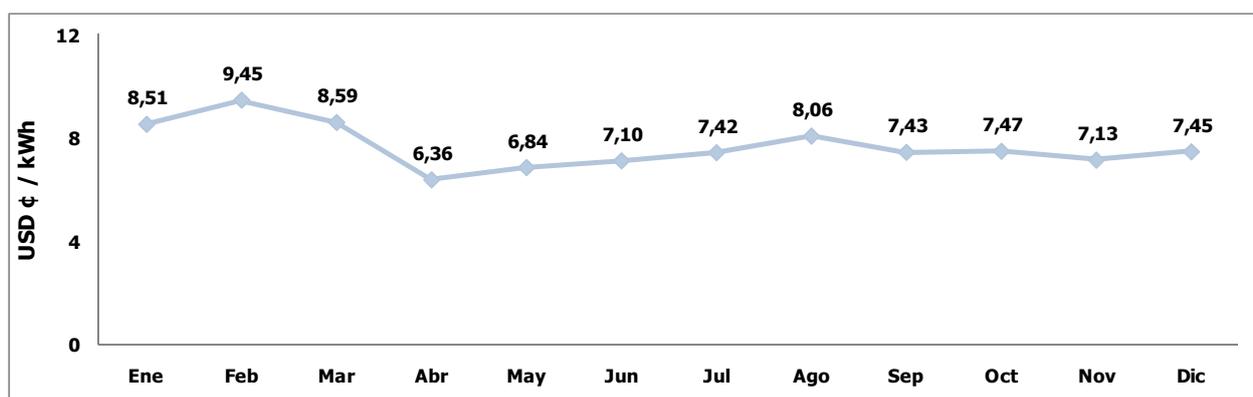


Gráfico 2-25: Precios medios totales de venta de energía de Termoguayas.

El personal de Termoguayas estuvo integrado por 266 empleados y trabajadores, de los cuales 75 son fijos, 74 contratados y 117 tercerizados.

2.3.16 Compañía de generación Termoeléctrica Pichincha S.A. (Termopichincha)

A Diciembre de 2007 la potencia efectiva fue de 85,60 MW con la cual generó 174,52 GWh.

Cuadro 2-67: Centrales de generación de Termopichincha

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Guangopolo	Térmica MCI	S.N.I.	Guangopolo	Quito	Pichincha	33,12	27,40
La Propicia			Vuelta Larga	Esmeraldas	Esmeraldas	8,83	7,20
Santa Rosa	Térmica Turbogas		Cutuglahua	Mejía	Pichincha	51,30	51,00
Total general						93,25	85,60

Nota: Desde el mes de diciembre de 2007, la central "LA PROPICIA" de la E.E Esmeraldas pasó a ser propiedad de la empresa TERMOPICHINCHA.

Cuadro 2-68: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de las Centrales de Termopichincha

Central	Tipo de Central	Unidad	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de Residuo (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Guangopolo	Térmica MCI	U1	5,20	5,20	30,95	29,87	409,79	5 583,75	5,16
		U2	5,20	-	-	-	-	-	-
		U3	5,20	5,20	35,01	33,78	409,83	6 326,19	5,20
		U4	5,20	5,20	30,35	29,29	498,53	5 409,65	5,14
		U5	5,20	5,20	3,45	3,34	39,00	646,03	5,03
		U6	5,20	5,20	31,91	30,80	432,95	5 803,27	5,12
		U7	1,92	1,40	8,41	8,12	68,22	2 061,16	3,95
Total Guangopolo			33,12	27,40	140,08	135,20	1 858,31	25 830,04	5,06
La Propicia	Térmica MCI	1	4,42	3,60	1,97	1,91	17,59	438,71	4,31
Total La Propicia			8,83	7,20	1,97	1,91	17,59	438,71	4,31
Santa Rosa	Térmica Turbogas	TG1	17,10	17,00	10,50	10,49	3 522,78	-	2,98
		TG2	17,10	17,00	13,99	13,97	4 839,33	-	2,89
		TG3	17,10	17,00	7,98	7,97	2 829,61	-	2,82
Total Santa Rosa			51,30	51,00	32,47	32,43	11 191,72	-	2,90
Total general			93,25	85,60	174,52	169,54	13 067,62	26 268,75	4,44

Para el año 2007 la empresa vendió al MEM 169,59 GWh: 38,57 GWh al Mercado Ocasional y 131,02 GWh por contratos; la facturación total de energía fue de USD 11 015 505, a un precio medio de 10,25 USD ¢/kWh; de estos valores recaudó USD 18 483 560 que representa el 106,37 %, en los cuales se incluyen cobros de deudas de años anteriores.

Cuadro 2-69: Energía vendida por Termopichincha

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Distribuidora	Ambato	39,34	2 488 064,85	6,32	2 807 415,76	112,84
	Centro Sur	4,25	268 291,19	6,32	265 905,58	99,11
	El Oro	4,73	299 288,11	6,33	422 842,17	141,28
	Norte	8,11	513 065,33	6,33	592 390,76	115,46
	Quito	65,16	3 627 020,59	5,57	4 089 673,15	112,76
	Sta. Elena	1,35	85 510,89	6,33	118 774,65	138,90
	Sto. Domingo	4,05	256 193,79	6,33	285 628,30	111,49
	Sur	4,02	254 607,99	6,33	281 246,35	110,46
Total Distribuidora		131,02	7 792 042,74	5,95	8 863 876,72	113,76
M. Ocasional	M. Ocasional	38,57	3 223 463,06	24,85	9 619 683,43	100,36
Total M. Ocasional		38,57	3 223 463,06	24,85	9 619 683,43	100,36
Total general		169,59	11 015 505,80	10,25	18 483 560,15	106,37



Gráfico 2-26: Precios medios totales de venta de energía de Termopichincha

El personal de Termopichincha estuvo integrado por 110 empleados y trabajadores, de los cuales 32 son trabajadores fijos, 17 contratados y 61 tercerizados.

2.3.17 Ulyseas Inc. (Ulyseas)

El personal de Ulyseas estuvo integrado por 48 empleados y trabajadores, de los cuales 20 son fijos, 1 contratado, y 27 tercerizados. Durante el periodo Enero – Diciembre la empresa no opero debido a que su unidad de generación se encuentra en mantenimiento.

Cuadro 2-70: Central de generación de Ulyseas

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Power Barge I	Térmica MCI	S.N.I.	Trinitaria	Guayaquil	Guayas	30,00	-
Total general						30,00	-

2.4 EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN

A Diciembre de 2007, 13 empresas eléctricas distribuidoras tenían generación sin escindir, constituida principalmente por centrales Hidroeléctricas y Térmicas MCI y un pequeño aporte fotovoltaico y eólico de la Empresa Eléctrica Galápagos; disponen de una capacidad instalada de 393,58 MW y de un potencia efectiva de 315,42 MW. La potencia nominal de los sistemas de distribución con generación así como la energía producida son para servicio público en su totalidad.

Puesto que la función principal de estas empresas es la distribución y comercialización de energía a sus clientes, el personal que labora en cada una de ellas se considera en el capítulo "*4 Distribución de Energía*".

La producción de aquellas centrales que están conectadas al S.N.I., es entregada al Mercado Ocasional, mientras que la generación de aquellos sistemas aislados o no incorporados, se vende directamente a sus clientes; las empresas Eléctricas Galápagos, Guayas-Los Ríos y Sucumbíos poseen sistemas de generación totalmente aislados y las empresas El Oro, Cotopaxi, Quito y Riobamba tienen bajo su administración algunas centrales que están aisladas del Sistema Nacional Interconectado.

En el siguiente cuadro se muestra la energía generada bruta y disponible, y cuanto de esta energía se entregó al Mercado Ocasional para el año 2007 además del valor facturado y sus precios medios.

Cuadro 2-71: Potencias de las centrales de generación instaladas en las empresas distribuidoras con generación.

EMPRESA	Central	Hidráulica		Térmica MCI		Eólica		Solar		Total Nominal (MW)	Total Efectiva (MW)
		Nominal (MW)	Efectiva (MW)	Nominal (MW)	Efectiva (MW)	Nominal (MW)	Efectiva (MW)	Nominal (MW)	Efectiva (MW)		
Ambato	Batán			5,42	-					5,42	-
	Lligua			5,00	3,30					5,00	3,30
	Península	3,00	2,90							3,00	2,90
Total Ambato		3,00	2,90	10,42	3,30					13,42	6,20
Bolívar	Chimbo	1,90	1,55							1,90	1,55
	Guaranda			2,54	1,87					2,54	1,87
Total Bolívar		1,90	1,55	2,54	1,87					4,44	3,42
Centro Sur	Macas			4,78	2,70					4,78	2,70
	Santiago	0,38	0,30							0,38	0,30
Total Centro Sur		0,38	0,30	4,78	2,70					5,16	3,00
Cotopaxi	Angamarca	0,30	0,26							0,30	0,26
	Catazacán	0,80	0,76							0,80	0,76
	El Estado	1,70	1,66							1,70	1,66
	Illuchi No. 1	4,19	4,12							4,19	4,12
	Illuchi No. 2	5,20	5,20							5,20	5,20
Total Cotopaxi		12,19	12,00							12,19	12,00
El Oro	Bellavista			0,11	0,06					0,11	0,06
	Collin Lockett			10,90	8,90					10,90	8,90
	Costa Rica			0,05	0,04					0,05	0,04
	Jambelí			0,30	0,21					0,30	0,21
	Machala			5,00	4,00					5,00	4,00
	Pongalillo			0,04	0,03					0,04	0,03
Total El Oro				16,39	13,24					16,39	13,24
Esmeraldas	San Lorenzo			1,10	0,90					1,10	0,90
Total Esmeraldas				1,10	0,90					1,10	0,90
Galápagos	Floreana			0,26	0,20					0,26	0,20
	Floreana 2							0,02	0,02	0,02	0,02
	Isabela			1,51	1,20					1,51	1,20
	San Cristóbal			3,25	2,60	2,40	2,40			5,65	5,00
	Santa Cruz			4,85	3,77					4,85	3,77
Total Galápagos				9,86	7,77	2,40	2,40	0,02	0,02	12,27	10,19
Guayas-Los Ríos	Campo Alegre			0,10	0,10					0,10	0,10
	Puná Nueva			1,47	1,47					1,47	1,47
Total Guayas-Los Ríos				1,57	1,57					1,57	1,57
Los Ríos	Centro Industrial			11,46	9,78					11,46	9,78
Total Los Ríos				11,46	9,78					11,46	9,78
Manabí	Miraflores			40,40	32,00					40,40	32,00
Total Manabí				40,40	32,00					40,40	32,00
Milagro	Milagro			15,00	10,20					15,00	10,20
Total Milagro				15,00	10,20					15,00	10,20
Norte	Ambi	8,00	8,00							8,00	8,00
	La Playa	1,32	1,32							1,32	1,32
	San Francisco			2,50	1,80					2,50	1,80
	San Gabriel	0,23	0,20							0,23	0,20
	San Miguel de Car	2,95	2,95							2,95	2,95
Total Norte		12,50	12,47	2,50	1,80					15,00	14,27
Quito	Cumbayá	40,00	40,00							40,00	40,00
	G. Hernández			34,32	32,40					34,32	32,40
	Guangopolo	20,92	20,92							20,92	20,92
	Luluncoto			9,07	7,90					9,07	7,90
	Nayón	29,70	29,70							29,70	29,70
	Oyacachi	0,10	0,07							0,10	0,07
	Paschoa	4,50	4,50							4,50	4,50
	Chillos	1,76	1,76							1,76	1,76
Total Quito		96,98	96,95	43,39	40,30					140,37	137,25
Riobamba	Alao	10,40	10,00							10,40	10,00
	Nizag	0,31	0,30							0,31	0,30
	Rio Blanco	3,13	3,00							3,13	3,00
	Riobamba			2,50	2,00					2,50	2,00
Total Riobamba		13,84	13,30	2,50	2,00					16,34	15,30
Sta. Elena	Playas			1,80	0,80					1,80	0,80
	Posorja			2,84	2,00					2,84	2,00
	Libertad			27,30	6,20					27,30	6,20
Total Sta. Elena			31,94	9,00						31,94	9,00
Sucumbios	Carmen de			1,33	1,04					1,33	1,04
	Celso Castellanos			10,00	5,20					10,00	5,20
	Dayuma			0,19	0,17					0,19	0,17
	Jivino			15,00	10,00					15,00	10,00
	Loreto			0,52	0,49					0,52	0,49
	Lumbagui	0,40	0,20							0,40	0,20
	Nuevo Rocafuerte			0,25	0,18					0,25	0,18
	Palma Roja			0,22	0,16					0,22	0,16
	Payamino			5,38	1,60					5,38	1,60
	Sansahuari			0,15	0,13					0,15	0,13
	Taracoa			0,21	0,18					0,21	0,18
Tiputini			0,21	0,15					0,21	0,15	
Total Sucumbios		0,40	0,20	33,46	19,30					33,86	19,50
Sur	Carlos Mora	2,40	2,40							2,40	2,40
	Catamayo			20,26	15,20					20,26	15,20
Total Sur		2,40	2,40	20,26	15,20					22,66	17,60
Total general		143,59	142,07	247,57	170,93	2,40	2,40	0,02	0,02	393,58	315,42

Cuadro 2-72: Empresas distribuidoras con generación y sus principales transacciones

Sistema	Empresa	Energía Bruta (GWh)	Energía Disponible (GWh)	Energía Vendida en el M.O. (GWh)	Energía Vendida en el M.O. (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
S.N.I.	Ambato	12,05	12,00	12,00	688 883,15	4,43	125 162,48	23,51
	Bolívar	1,52	1,51	1,51	78 990,53	6,15	81 311,25	87,60
	Cotopaxi	45,32	45,28	41,46	2 309 189,83	6,14	2 546 263,25	100,00
	El Oro	4,15	4,06	4,06	334 999,01	17,40	102 383,16	14,49
	Manabí	5,77	5,70	5,70	516 036,79	9,97	800 976,80	141,11
	Norte	50,87	50,81	50,81	3 226 333,86	5,47	543 930,63	19,58
	Quito	526,83	520,09	433,27	21 118 267,13	5,94	-	-
	Riobamba	98,90	98,76	98,76	5 646 874,61	2,75	1 612 812,49	59,47
	Sta. Elena	4,96	4,82	4,83	434 990,96	11,02	410 208,57	77,07
	Sur	31,74	31,29	31,29	2 265 264,29	7,00	92 506,49	4,23
Total S.N.I.		782,12	774,34	683,70	36 619 830,16	5,61	6 315 555,12	16,46
Total general		782,12	774,34	683,70	36 619 830,16	5,61	6 315 555,12	16,46

Cuadro 2-73: Energía Bruta, Potencia Efectiva, Consumo de Combustibles, Factores de Planta Y rendimientos de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación (1 de 4).

Empresa	Tipo Central	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Consumo de Combustibles (TEP)	Factor de Planta (%)	Rendimiento (kWh/TEP)
Ambato	Hidráulica	Península	G1	2,75	0,50	-	62,88	-
			G2	2,10	0,50	-	47,98	-
			G3	1,41	0,40	-	40,33	-
			G4	5,12	1,50	-	38,99	-
			Total Península	11,39	2,90	-	44,84	-
	Térmica MCI	Lligua	G1	0,46	1,80	109,12	2,89	4,17
			G2	0,21	1,50	53,48	1,56	3,84
Total Lligua	0,66	3,30	162,60	2,29	4,06	-		
Total Ambato				12,05	6,20	162,60	22,19	4,06
Bolívar	Hidráulica	Chimbo	U1	1,47	0,45	-	37,40	-
			U2	0,05	0,90	-	0,59	-
			Total Chimbo	1,52	1,35	-	12,86	-
	Térmica MCI	Guaranda	U1	-	1,10	-	*	-
			Total Guaranda	-	1,10	-	*	-
Total Bolívar				1,52	2,45	-	7,08	-
Centro Sur	Hidráulica	Santiago	PELTON (300kW)	0,34	0,30	-	12,85	-
			Total Santiago	0,34	0,30	-	12,85	-
	Térmica MCI	Macas	ALLEN # 1 (1140kW)	-	0,60	-	*	-
			ALLEN # 2 (1140kW)	-	0,60	-	*	-
			GENERAL (2500kW)	-	1,50	-	*	-
			Total Macas	-	2,70	-	*	-
Total Centro Sur				0,34	3,00	-	1,28	-
Cotopaxi	Hidráulica	Angamarca	Grupo 1	0,35	0,13	-	30,85	-
			Grupo 2	0,28	0,13	-	24,74	-
		Total Angamarca	0,63	0,26	-	27,79	-	
		Catazacón	Grupo 1	2,76	0,38	-	83,04	-
			Grupo 2	2,81	0,38	-	84,28	-
		Total Catazacón	5,57	0,76	-	83,66	-	
		El Estado	Grupo 1	4,62	0,83	-	63,59	-
			Grupo 2	5,24	0,83	-	72,12	-
		Total El Estado	9,87	1,66	-	67,86	-	
		Illuchi No. 1	Grupo 1	0,53	0,66	-	9,18	-
			Grupo 2	2,21	0,66	-	38,28	-
			Grupo 3	7,56	1,40	-	61,67	-
			Grupo 4	9,87	1,40	-	80,44	-
		Total Illuchi No. 1	20,17	4,12	-	55,90	-	
		Illuchi No. 2	Grupo 1	12,18	2,60	-	53,49	-
			Grupo 2	12,97	2,60	-	56,93	-
Total Illuchi No. 2	25,15	5,20	-	55,21	-			
Total Cotopaxi				61,39	12,00	-	58,40	-

*No operó en el 2007.

Cuadro 2-73: Energía Bruta, Potencia Efectiva, Consumo de Combustibles, Factores de Planta Y rendimientos de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación (2 de 4)

Empresa	Tipo Central	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Consumo de Combustibles (TEP)	Factor de Planta (%)	Rendimiento (kWh/TEP)		
El Oro	Térmica MCI	Bellavista	Caterpillar	0,02	0,06	8,62	4,10	2,64		
			Deutz	0,00	0,04	1,67	1,38	2,69		
		Total Bellavista				0,03	0,10	10,29	3,10	2,65
		Collin Lockett	Crossley #3	1,78	4,60	449,70	4,41	3,95		
			Crossley #4	1,30	4,30	331,08	3,45	3,92		
		Total Collin Lockett				3,07	8,90	780,78	3,94	3,94
		Costa Rica	Deutz	0,05	0,04	16,70	16,53	3,21		
		Total Costa Rica				0,05	0,04	16,70	16,53	3,21
		Jambelí	Cummins #1	-	0,14	-	*	-		
			Cummins #2	-	0,08	-	*	-		
		Total Jambelí				-	0,21	-	*	-
		Machala	G. M. #4	0,00	2,00	0,50	0,01	3,98		
			G. M. #5	1,08	2,00	270,78	6,14	3,97		
		Total Machala				1,08	4,00	271,28	3,08	3,97
		Pongalillo	Deutz	-	0,03	-	*	-		
Total Pongalillo				-	0,03	-	*	-		
Total El Oro				4,23	13,28	1 079,04	3,64	3,92		
Galápagos	Eólica	Eolica	1	0,96	2,40	-	4,58	-		
		Total Eolica				0,96	2,40	-	4,58	-
	Solar	Floreana 2	4	0,02	0,02	-	11,52	-		
		Total Floreana 2				0,02	0,02	-	11,52	-
	Térmica MCI	Floreana	1	0,03	0,05	9,34	6,45	2,90		
			2	0,02	0,04	8,13	6,18	2,67		
			3	-	0,12	-	*	-		
		Total Floreana				0,05	0,20	17,46	2,73	2,79
		Isabela	1	-	0,31	-	*	-		
			2	1,27	0,36	372,50	39,76	3,40		
			3	0,21	0,25	63,64	9,71	3,32		
			4	0,41	0,28	123,25	16,73	3,33		
		Total Isabela				1,89	1,20	559,39	17,91	3,38
		San Cristóbal	1	1,94	0,52	582,30	42,54	3,33		
	2		2,38	0,52	722,98	52,28	3,29			
	3		-	0,25	-	*	-			
	4		1,84	0,52	547,52	40,37	3,36			
	5		0,20	0,25	68,13	9,29	2,96			
	Total San Cristóbal				6,36	2,06	1 920,93	35,31	3,31	
	Santa Cruz	1	2,13	0,55	506,46	44,03	4,21			
2		2,87	0,55	748,47	59,17	3,83				
3		3,09	0,55	786,18	63,71	3,93				
4		2,99	0,55	765,97	61,75	3,91				
5		3,11	0,55	776,94	64,21	4,00				
6		2,54	0,55	644,75	52,50	3,94				
7		0,19	0,20	44,76	10,67	4,18				
8		-	0,25	-	*	-				
9		-	0,29	-	*	-				
10		-	0,25	-	*	-				
Total Santa Cruz				16,92	4,31	4 273,54	44,83	3,96		
Total Galápagos				26,20	10,19	6 771,32	29,35	3,87		

*No operó en el 2007.

Cuadro 2-73: Energía Bruta, Potencia Efectiva, Consumo de Combustibles, Factores de Planta Y rendimientos de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación (3 de 4)

Empresa	Tipo Central	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Consumo de Combustibles (TEP)	Factor de Planta (%)	Rendimiento (kWh/TEP)
Guayas-Los Ríos	Térmica MCI	Campo Alegre	Kholler No.1	0,05	0,10	15,00	5,18	3,02
		Total Campo Alegre		0,05	0,10	15,00	5,18	3,02
		Puná Nueva	Caterpillar FGWILSON (PERKINS)	0,02	0,35	6,68	0,60	2,76
		Total Puná Nueva		1,23	0,91	247,47	15,46	4,98
		Total Guayas-Los Ríos			1,28	1,01	262,47	14,45
Manabí	Térmica MCI	Miraflores	3	-	2,00	-	*	-
			7	-	2,00	-	*	-
			8	-	2,00	-	*	-
			11	-	5,00	-	*	-
			12	3,52	5,00	858,43	8,04	4,10
			15	0,75	2,00	213,24	4,25	3,49
			16	-	2,00	-	*	-
			18	-	2,00	-	*	-
			22	-	2,00	-	*	-
			9-10	0,79	4,00	225,44	2,26	3,52
			13-14	0,72	4,00	205,89	2,04	3,48
Total Miraflores		5,77	32,00	1 503,00	2,06	3,84		
Total Manabí			5,77	32,00	1 503,00	2,06	3,84	
Norte	Hidráulica	Ambi	G1	5,26	4,00	-	15,00	-
			G2	17,47	4,00	-	49,84	-
		Total Ambi		22,72	8,00	-	32,42	-
		La Playa	G1, G2, G3	6,92	1,32	-	59,81	-
		Total La Playa		6,92	1,32	-	59,81	-
	San Miguel de Car	G1	20,38	2,95	-	78,87	-	
	Total San Miguel de Car		20,38	2,95	-	78,87	-	
Térmica MCI	San Francisco	G1	0,85	1,80	223,33	5,42	3,82	
	Total San Francisco		0,85	1,80	223,33	5,42	3,82	
Total Norte			50,87	14,07	223,33	41,28	3,82	
Quito	Hidráulica	Chillos	1	5,70	0,88	-	73,93	-
			2	6,14	0,88	-	79,59	-
		Total Chillos		11,83	1,76	-	76,76	-
		Cumbayá	1	30,07	10,00	-	34,33	-
			2	33,82	10,00	-	38,61	-
			3	30,85	10,00	-	35,22	-
			4	42,14	10,00	-	48,10	-
		Total Cumbayá		136,89	40,00	-	39,07	-
		Guangopolo	1	0,00	2,00	-	0,01	-
			2	0,00	2,00	-	0,03	-
			3	0,54	1,70	-	3,63	-
			4	1,68	1,70	-	11,30	-
			5	0,16	2,00	-	0,90	-
			6	66,39	11,52	-	65,79	-
	Total Guangopolo		68,78	20,92	-	37,53	-	
	Nayón	1	52,60	14,85	-	40,44	-	
		2	62,97	14,85	-	48,41	-	
	Total Nayón		115,57	29,70	-	44,42	-	
	Oyacachi	1	0,21	0,07	-	33,86	-	
	Total Oyacachi		0,21	0,07	-	33,86	-	
	Pasochoa	1	12,94	2,25	-	65,65	-	
2		14,46	2,25	-	73,37	-		
Total Pasochoa		27,40	4,50	-	69,51	-		
Térmica MCI	G. Hernández	1	-	5,40	-	*	-	
		2	31,63	5,40	6 446,65	66,87	4,91	
		3	33,27	5,40	6 791,90	70,33	4,90	
		4	34,96	5,40	7 139,63	73,91	4,90	
		5	32,50	5,40	6 627,77	68,71	4,90	
		6	31,53	5,40	6 439,08	66,65	4,90	
	Total G. Hernández		163,90	32,40	33 445,02	57,75	4,90	
	Luluncoto	1	2,45	2,85	584,69	9,82	4,19	
Total Luluncoto		2,45	2,85	584,69	9,82	4,19		
Total Quito			527,04	132,20	34 029,72	45,51	4,55	

*No operó en el 2007.

Cuadro 2-73: Energía Bruta, Potencia Efectiva, Consumo de Combustibles, Factores de Planta Y rendimientos de las Centrales de las empresas distribuidoras con generación (4 de 4)

Empresa	Tipo Central	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Consumo de Combustibles (TEP)	Factor de Planta (%)	Rendimiento (kWh/TEP)
Riobamba	Hidráulica	Alao	Grupo 1	20,72	2,50	-	94,61	-
			Grupo 2	22,17	2,50	-	-	-
			Grupo 3	17,70	2,50	-	80,83	-
			Grupo 4	18,97	2,50	-	86,64	-
		Total Alao	79,57	10,00	-	90,83	-	
		Nizag	1	2,23	0,30	-	84,98	-
		Total Nizag	2,23	0,30	-	84,98	-	
	Río Blanco	1	18,66	3,00	-	70,99	-	
	Total Río Blanco	18,66	3,00	-	70,99	-		
	Térmica MCI	Riobamba	1	0,67	2,00	177,16	3,82	3,77
Total Riobamba		0,67	2,00	177,16	3,82	3,77		
Total Riobamba			101,13	15,30	177,16	75,45	3,77	
Sta. Elena	Térmica MCI	Libertad	1	3,33	2,20	835,53	17,30	3,99
			9	1,32	2,00	328,31	7,53	4,02
			10	0,31	2,00	80,06	1,78	3,89
		Total Libertad	4,96	6,20	1 243,90	9,14	3,99	
		Posoria	5	-	2,00	-	*	-
Total Posoria	-	2,00	-	*	-			
Total Sta. Elena			4,96	8,20	1 243,90	6,91	3,99	
Sucumbíos	Hidráulica	Lumbaqui	TURBINA 1	0,69	0,10	-	78,99	-
			TURBINA 2	0,67	0,10	-	76,20	-
		Total Lumbaqui	1,36	0,20	-	77,60	-	
		Celso Castellanos	GM 1	6,26	1,90	1 767,42	37,60	3,54
	GM 2		6,46	1,80	1 803,01	40,99	3,59	
	GM 3		3,91	1,50	1 101,37	29,76	3,55	
	GM 4		-	-	-	*	-	
	Total Celso Castellanos	16,63	5,20	4 671,80	36,51	3,56		
	Dayuma	1	-	0,13	-	*	-	
	Total Dayuma	-	0,13	-	*	-		
	Jivino	ALCO 1	1,25	1,60	357,53	8,89	3,48	
		ALCO 2	7,55	1,70	2 160,98	50,68	3,49	
		ALCO 3	3,79	1,70	1 075,33	25,42	3,52	
		ALCO 4	6,83	1,60	1 908,27	48,74	3,58	
		GM 5	8,05	1,70	2 273,67	54,06	3,54	
		GM 6	4,09	1,70	1 206,37	27,47	3,39	
	Total Jivino	31,55	10,00	8 982,13	36,02	3,51		
	Nvo. Rocafuerte	CAT. JD.	0,22	0,18	83,56	14,09	2,58	
		Total Nvo. Rocafuerte	0,22	0,18	83,56	14,09	2,58	
	Payamino	CATERPI, 1	1,01	0,35	314,10	32,90	3,21	
		CATERPI, 2	0,77	0,35	242,14	25,04	3,17	
		GM 1	1,06	0,60	413,35	20,12	2,56	
		GM 2	3,33	0,30	977,01	-	3,40	
Total Payamino	6,16	1,60	1 946,60	43,94	3,16			
Pto. El Carmen	CAT. JD.	1,98	0,43	685,28	52,76	2,88		
Total Pto. El Carmen	1,98	0,43	685,28	52,76	2,88			
Taracoa	1	-	0,14	0,20	*	-		
Total Taracoa	-	0,14	0,20	*	-			
Tiputini	IVEC, JD.	0,29	0,08	143,37	41,51	2,01		
Total Tiputini	0,29	0,08	143,37	41,51	2,01			
Total Sucumbíos			58,18	17,95	16 512,94	37,01	3,52	
Sur	Hidráulica	Carlos Mora	1	4,40	0,60	-	83,78	-
			2	4,84	0,60	-	92,03	-
			3	9,44	1,20	-	89,78	-
		Total Carlos Mora	18,68	2,40	-	88,84	-	
	Térmica MCI	Catamayo	1	-	-	-	*	-
			2	0,82	1,00	197,37	9,31	4,13
			3	-	-	-	*	-
			4	0,56	1,30	125,99	4,89	4,42
			5	-	1,30	0,03	*	-
			6	4,49	2,50	996,34	20,49	4,50
			7	2,88	2,50	630,69	13,15	4,56
			8	1,19	2,20	343,71	6,18	3,46
			9	1,63	2,20	409,20	8,48	3,99
			10	1,50	2,20	399,80	7,77	3,74
Total Catamayo	13,06	15,20	3 103,14	9,81	4,21			
Total Sur			31,74	17,60	3 103,14	20,59	4,21	
Total general			889,45	315,42	65 068,61	32,19	13,67	

*No operó en el 2007.

2.5 EMPRESAS AUTOGENERADORAS

A Diciembre de 2007, existen 23 empresas con la calificación de autogeneradoras, constituidas principalmente por centrales Hidroeléctricas, Térmicas MCI y Térmicas a Vapor; de éstas hay tres empresas que usan como combustible el bagazo de caña. Disponen de una capacidad instalada de 735,83 MW: 110,57 MW para servicio Público y 625,27 MW para servicio no Público. A diciembre de 2007 presenta una potencia efectiva de 587,34 MW: 100,99 MW para servicio Público y 486,35 para servicio No Público.

Cuadro 2-74: Potencia de las empresas autogeneradoras según el Tipo de Servicio

Tipo de Empresa	Empresa	Servicio Público		Servicio No Público		Total	
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Autogeneradora	Agip	-	-	38,38	34,68	38,38	34,68
	Aqua y Gas de Sillunchi	0,40	0,39	-	-	0,40	0,39
	Andes Petro	-	-	101,73	83,22	101,73	83,22
	Consortio Bloque 7-21	-	-	41,14	34,14	41,14	34,14
	Ecoelectric	9,00	7,70	-	-	9,00	7,70
	Ecoluz	0,73	0,69	5,90	5,51	6,63	6,20
	Ecudos	14,60	13,43	15,20	14,17	29,80	27,60
	Electroandina	-	-	0,90	0,79	0,90	0,79
	EMAAP-Q	7,00	6,91	7,94	7,83	14,94	14,74
	Enermax	5,00	5,00	12,16	12,16	17,16	17,16
	Famiproduct	1,20	1,09	2,55	2,31	3,75	3,40
	Hidroabanico	27,25	26,92	11,20	11,07	38,45	37,99
	Hidroimbabura	0,84	0,67	-	-	0,84	0,67
	I.M.Mejía	2,00	1,80	-	-	2,00	1,80
	La Farge	-	-	16,48	13,20	16,48	13,20
	La Internacional	3,00	2,83	-	-	3,00	2,83
	Managéneración	9,00	9,00	-	-	9,00	9,00
	Molinos La Unión	2,07	1,74	1,10	0,96	3,17	2,70
	OCP	-	-	22,08	20,23	22,08	20,23
	Perlabí	0,47	0,42	2,32	2,08	2,79	2,50
	Petroproducción	-	-	62,41	57,77	62,41	57,77
	REPSOL YPF	-	-	153,01	122,97	153,01	122,97
	San Carlos	28,00	22,40	7,00	5,60	35,00	28,00
SIPEC	-	-	8,67	5,76	8,67	5,76	
UB15	-	-	115,10	51,90	115,10	51,90	
Total general		110,57	100,99	625,27	486,35	735,83	587,34

Las empresas autogeneradoras producen energía básicamente para su autoconsumo o para abastecer de energía a sus empresas asociadas; cuando están en capacidad de satisfacer estas necesidades y producir un excedente, este último es negociado en el Mercado Eléctrico Mayorista. Algunas de estas empresas como Agip, Andes Petro, Consortio Bloque 7 y 21, OCP, Petroproducción, Repsol YPF, SIPEC y UB15 tienen sus sistemas No Incorporados al S.N.I. y su potencia nominal ascendió a 554,30 y la efectiva a 422,16 MW; mientras que el resto de las empresas, es decir aquellas que sus sistemas están incorporados al S.N.I., alcanzaron una potencia nominal de 181,53 y efectiva de 165,17 MW.

Las empresas autogeneradoras que tienen sus Sistemas No Incorporado no entregan su energía al MEM, ya que no están conectados al S.N.I. y todos sus autoconsumos están cerca de sus centrales de generación, mientras que los Sistemas Incorporados al S.N.I. pasan su producción al MEM para que se distribuya a sus consumos propios que generalmente están alejados de sus centrales de generación, en los casos conocidos como consumos propios y sus excedentes son vendidos en el Mercado Ocasional.

Cuadro 2-75: Empresas autogeneradoras y sus principales transacciones

Empresa	Energía Bruta (MWh)	Consumo Auxiliares de Unidades y Centrales (MWh)	Energía para Autoconsumo (MWh)	Energía Vendida (MWh)	Valor Facturado (USD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Agip	162 781,54	4 487,15	158 294,39	-	-	-
Agua y Gas de Sillunchi	2 788,50	159,61	2 117,42	511,47	15 344,19	3,00
Andes Petroleum Company	367 440,28	4 761,00	362 679,28	-	-	-
Consorcio_B7B21	117 887,80	2 208,24	115 679,55	-	-	-
Ecoelectric	77 159,95	15 598,13	53 977,93	5 463,64	523 208,76	9,58
Ecoluz	38 314,39	42,44	7 012,41	31 259,54	1 219 121,87	3,90
Ecudos	86 338,84	-	44 204,44	42 134,40	4 072 888,63	9,67
EMAAP-Q	98 084,72	2 984,26	17 758,05	77 145,08	3 153 588,83	4,09
Enermax	79 975,24	207,02	-	35 721,58	2 016 240,54	5,64
Hidroabánico	209 373,94	1,64	-1,64	209 235,66	5 146 491,38	2,46
Hidroimbabura	5 008,44	-	5 008,44	9,18	321,41	3,50
I.M.Mejía	9 042,35	-	0,01	9 042,35	326 099,75	3,61
La Internacional	18 924,45	645,75	14 865,81	3 412,90	95 561,10	2,80
Lafarge	75 010,35	3 830,32	69 459,74	1 708,84	72 445,95	4,24
Manageneración	41 484,90	-	-	29 473,07	921 225,61	3,13
Molinos La Unión	6 050,27	1 149,57	-	4 900,69	196 027,98	4,00
OCP	23 291,74	23 291,74	-	-	-	-
Perlabí	9 620,85	9 620,85	-	295,47	7 091,33	2,40
Petroproducción	299 340,10	8 980,20	290 359,89	-	-	-
REPSOL YPF	844 817,04	14 269,89	826 717,59	3 829,56	221 194,19	5,78
San Carlos	55 253,96	-	29 560,24	25 693,72	2 628 467,53	10,23
Sipac	34 045,47	630,37	33 415,10	-	-	-
UB15	416 768,18	1,78	416 766,40	-	-	-
Total general	3 078 803,27	92 869,98	2 447 875,04	479 837,15	20 615 319,05	4,30

Cuadro 2-76: Energía generada, Potencia, Consumo de Combustibles, Factores de Planta y Rendimientos de las centrales de generación instaladas en las empresas autogeneradoras. (1 de 3)

Empresa	Tipo Central	Central	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	Consumo de Combustibles (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Agip	Térmica MCI	Agip Oil - CPF	140,42	26,90	59,59	36 711,40	3,82
		Agip Oil - Sarayacu	22,36	7,78	32,82	4 918,75	4,55
Total Agip			162,78	34,68	53,58	41 630,15	3,91
Agua y Gas de Sillunchi	Hidráulica	Sillunchi 1	0,67	0,09	85,11	-	-
		Sillunchi 2	2,12	0,30	80,57	-	-
Total Agua y Gas de Sillunchi			2,79	0,39	81,62	-	-
Andes Petroleum Company	Térmica MCI	Cami	0,01	0,15	0,65	54,09	0,16
		Campamento Vintage	0,01	0,20	0,40	69,36	0,10
		Campo Base	1,45	1,09	15,19	227,11	6,39
		CDP	0,02	0,33	0,80	127,48	0,18
		Dayuma	0,01	0,12	1,08	41,85	0,27
		Fanny 100	1,97	0,73	30,97	504,94	3,89
		Fanny 50	2,34	0,73	36,92	617,83	3,79
		Fanny 60	2,42	1,45	19,07	1 138,60	2,13
		Hormiguero A	0,01	1,02	0,07	144,29	0,04
		Hormiguero B	0,09	0,80	1,32	583,33	0,16
		Hormiguero C	0,58	2,35	2,80	3 455,95	0,17
		Hormiguero D	0,23	1,04	2,52	1 189,63	0,19
		Hormiguero SUR	0,08	0,80	1,08	443,31	0,17
		Kupi 1	0,06	0,58	1,18	454,48	0,13
		Kupi 4	0,06	0,56	1,20	282,04	0,21
		Lago Agrio LTF	2,43	2,50	11,14	719,72	3,38
		Mahogany	1,57	0,73	24,67	484,62	3,23
		Mariann 4A	2,17	0,55	45,50	665,46	3,26
		Mariann 5-8	2,09	0,73	32,90	455,74	4,59
		Mariann 6	1,34	0,37	42,02	312,98	4,29
		Mariann Battery	1,84	0,55	38,52	520,33	3,53
		Mariann Vieja	2,05	1,45	16,12	673,78	3,04
		Nantu B	0,09	0,36	2,99	612,77	0,15
		Nantu Battery	0,05	0,86	0,66	585,95	0,08
		Nantu C	0,17	0,67	2,84	1 008,49	0,16
		Nantu D	0,04	2,31	0,20	201,57	0,21
		Nantu E	0,00	0,13	0,44	11,72	0,42
		Penke B	0,20	1,52	1,50	1 283,15	0,16
		Pindo	0,09	1,45	0,67	401,55	0,21
		Sonia A	1,76	0,73	27,75	570,74	3,09
		Sunka 1	0,08	0,58	1,59	527,65	0,15
		Sunka 2	0,06	0,36	1,95	452,19	0,14
		Tarapuy	2,15	0,28	87,64	457,83	4,70
TPP		339,81	54,60	71,05	74 489,15	4,56	
Wanke 1		0,11	0,58	2,22	816,54	0,14	
Total Andes Petroleum Company			367,44	83,22	50,41	94 586,20	3,88

Cuadro 2-76: Energía generada, Potencia, Consumo de Combustibles, Factores de Planta y Rendimientos de las centrales de generación instaladas en las empresas autogeneradoras. (2 de 3)

Empresa	Tipo Central	Central	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	Consumo de Combustibles (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Consorcio_B7B21	Térmica MCI	Coca	8,81	2,80	35,95	2 137,35	4,12
		Gacela	5,49	1,06	59,20	1 297,21	4,23
		Jaguar	0,41	0,24	19,34	141,41	2,87
		Lobo	4,55	1,09	47,48	1 140,86	3,98
		Mono	14,72	3,50	47,95	3 772,40	3,90
		Oso	20,25	6,14	37,62	4 235,98	4,78
		Payamino	8,93	2,06	49,36	2 373,30	3,76
	Térmica Turbogas	Yuralpa	53,40	16,41	37,15	9 940,64	5,37
		Payamino	1,35	0,83	18,55	984,33	1,37
Total Consorcio B7B21			117,89	34,14	39,42	26 023,50	4,53
Ecoelectric	Térmica Turbovapor	Ecoelectric	77,16	7,70	-	229 774,58	0,34
Total Ecoelectric			77,16	7,70	-	229 774,58	0,34
Ecoluz	Hidráulica	Papallacta	24,56	6,20	45,22	-	-
Total Ecoluz			24,56	6,20	45,22	-	-
Ecudos	Térmica	Ecudos A-G	86,34	27,60	35,71	67 377,45	1,28
Total Ecudos			86,34	27,60	35,71	67 377,45	1,28
EMAAP-Q	Hidráulica	Noroccidente	1,41	0,24	66,99	-	-
		Recuperadora	96,68	14,50	76,11	-	-
Total EMAAP-Q			98,08	14,74	75,96	-	-
Enermax	Hidráulica	Calope	79,98	17,16	53,20	-	-
Total Enermax			79,98	17,16	53,20	-	-
Hidroabanico	Hidráulica	Hidroabanico	209,37	37,99	62,91	-	-
Total Hidroabanico			209,37	37,99	62,91	-	-
Hidroimbabura	Hidráulica	Municipal Atuntagui	2,48	0,32	88,57	-	-
		Municipal Cotacachi	2,53	0,35	81,91	-	-
Total Hidroimbabura			5,01	0,67	85,08	-	-
I.M.Mejía	Hidráulica	La Calera	9,04	1,80	57,35	-	-
Total I.M.Mejía			9,04	1,80	57,35	-	-
La Internacional	Hidráulica	Vindobona	18,92	2,83	76,34	-	-
Total La Internacional			18,92	2,83	76,34	-	-
Lafarge	Térmica MCI	Selva Alegre	75,01	13,20	64,87	16 509,09	4,54
Total Lafarge			75,01	13,20	64,87	16 509,09	4,54
Manageneración	Hidráulica	La Esperanza	35,97	6,00	68,43	-	-
		Poza Honda	5,52	3,00	21,00	-	-
Total Manageneración			41,48	9,00	52,62	-	-
Molinos La Unión	Hidráulica	Molinos la Unión	5,77	1,30	50,69	-	-
	Térmica MCI	Molinos la Unión	0,28	1,40	2,27	54,38	5,11
Total Molinos La Unión			6,05	2,70	25,58	54,38	5,11
OCP	Térmica MCI	Amazonas	9,91	6,14	18,42	2 284,24	4,34
		Cayagama	5,18	3,36	17,59	1 405,56	3,68
		Chiquilpe	0,12	0,16	8,77	57,60	2,13
		Páramo	0,05	3,36	0,17	12,26	4,18
		Puerto Quito	0,00	0,16	0,21	4,00	0,74
		Sardinas	8,00	5,33	17,12	1 758,58	4,55
		Terminal Marítimo	0,03	1,72	0,19	5,22	5,56
Total OCP			23,29	20,23	13,14	5 527,46	4,21
Perlábí	Hidráulica	Perlábí	9,62	2,50	43,93	-	-
Total Perlábí			9,62	2,50	43,93	-	-
Petroproducción	Térmica MCI	JUSTICE Sacha Central	39,33	6,80	66,02	9 859,59	3,99
		JUSTICE SSFD Central	40,64	6,80	68,23	9 497,76	4,28
		JUSTICE SSFD Sur	40,52	6,80	68,03	10 200,39	3,97
		Lago Agrio	19,35	4,15	53,22	16 578,04	1,17
		Sacha	15,95	3,35	54,34	8 144,15	1,96
		Secoya	71,00	11,00	73,68	12 935,68	5,49
		Shushufindi	43,41	10,80	45,89	21 649,34	2,01
		Sucumbios	15,59	3,07	57,96	5 434,26	2,87
Total Petroproducción		VHR	13,55	5,00	30,96	3 165,27	4,28
			299,34	57,77	59,16	97 464,48	3,07

Cuadro 2-76: Energía generada, Potencia, Consumo de Combustibles, Factores de Planta y Rendimientos de las centrales de generación instaladas en las empresas autogeneradoras. (3 de 3)

Empresa	Tipo Central	Central	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	Consumo de Combustibles (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
REPSOL YPF	Térmica MCI	REPSOL YPF-NPF-1	228,78	35,00	74,62	64 439,16	3,55
		REPSOL YPF-NPF-2	0,02	0,50	0,55	3,16	7,61
		REPSOL YPF-SPF-2	0,37	2,15	1,94	64,55	5,67
		REPSOL YPF-SPF-3	349,07	42,00	94,88	74 474,83	4,69
	REPSOL YPF-SSFD	18,55	6,35	33,35	7 497,58	2,47	
	Térmica Turbogas	REPSOL YPF-NPF-2	28,89	5,67	58,17	7 054,84	4,10
		REPSOL YPF-SPF-1	137,11	17,50	89,44	31 728,33	4,32
REPSOL YPF-SPF-2		82,02	13,80	67,85	17 197,59	4,77	
Total REPSOL YPF		844,82	122,97	78,43	202 460,03	4,17	
San Carlos	Térmica Turbovapor	San Carlos	55,25	28,00	22,53	-	-
Total San Carlos			55,25	28,00	22,53	-	-
Sipac	Térmica MCI	MDC-CPF	21,18	3,36	71,96	4 115,80	5,15
		MDC-LOC03	1,10	0,15	84,54	252,62	4,34
		PBH-EST	0,79	0,10	90,72	162,29	4,90
		PBH-HUA01	1,06	0,08	-	256,09	4,14
		PBH-HUA02	1,08	0,10	-	249,20	4,34
		PBH-PAR12	8,83	1,98	50,89	1 695,22	5,21
Total Sipac			34,05	5,76	67,43	6 731,22	5,06
UB15	Térmica MCI	Concordia	1,78	0,19	100,00	528,16	3,37
		CPF	35,90	4,32	94,86	6 922,00	5,19
		EPF-Edén-Yuturi	218,73	27,55	90,63	34 703,92	6,30
		Indillana	9,80	1,28	87,38	3 105,89	3,15
		Itaya A	18,15	2,08	99,62	5 138,03	3,53
		Itaya B	7,97	0,92	98,84	2 267,38	3,51
		Jivino A	11,26	1,28	100,00	3 371,39	3,34
		Jivino B	8,77	1,11	90,57	3 299,30	2,66
		Jivino C	2,07	0,25	94,50	139,60	14,82
		Laguna	39,39	4,37	100,00	11 071,91	3,56
		Limoncocha	41,31	5,19	90,86	2 752,37	15,01
		Paka Sur	2,80	0,42	77,02	812,18	3,45
		SRF Shushufindi	1,03	0,06	100,00	299,08	3,46
		Yanaq_Este	9,74	2,08	53,45	3 121,66	3,12
Yanaq_Oeste	8,08	0,82	100,00	2 859,24	2,83		
Total UB15			416,77	51,90	91,67	80 392,11	5,18
Total general			3 078,80	583,15	60,27	895 853,89	3,44

Cuadro 2-77: Subestaciones de las empresas autogeneradoras

Empresa	Nombre de la Subestación	Provincia	Cantón	Tipo E=Elevación R=Reducción S=Seccionamiento	Capacidad instalada (MVA)			Voltaje (kV)		
					Aceite y Aire (OA)	Aire Forzado (OA)	Aire y Aceite Forzados (FOA)	1	2	3
Agip	Agip Oil - Cpf	Pastaza	Puyo	E	15,00	15,00	16,80	34,50	69,00	-
				R	6,00	6,00	6,78	4,16	0,48	-
	Agip Oil - Villano A	Arajuno		R	17,00	17,00	19,04	4,16	0,48	-
	Agip Oil - Villano B			R	5,30	5,30	5,96	34,50	13,80	-
	Agip Oil - Srv	Napo	Archidona	R	2,00	2,00	2,30	0,48	-	-
Ecoelectric	Sub21-023	Guayas	Milagro	E	5,50	6,25	6,25	4,16	69,00	-
Ecoluz	Papallacta	Napo	Quijos	E	6,60	6,60	6,60	22,80	43,60	-
	Pifo	Pichincha	Quito	R	6,60	6,60	6,60	43,60	22,80	-
Ecudos	Ecudos 1	Cañar	La Troncal	E	22,00	31,60	31,60	69,00	138,00	-
	Ecudos 2			R	12,00	17,25	17,25	69,00	5,50	4,16
EMAAP-Q	Booster 1	Napo	Quijos	R	12,60	18,00	18,00	###	6,90	-
	Booster 2			R	12,60	18,00	18,00	###	6,90	-
	Recuperadora	Pichincha	Quito	E	12,60	18,00	18,00	6,90	138,00	-
Empesec	Sub1	Guayas	Guayaquil	R	1,00	1,00	1,00	13,80	13,80	13,80
	Sub2			R	1,00	1,00	1,00	13,80	13,80	13,80
	Sub3			R	0,80	0,80	0,75	13,80	13,80	13,80
Enermax	Calope		La Mana	E	20,80	20,80	20,80	6,90	69,00	-
	Cutuchi			R	0,24	0,24	0,24	13,80	-	-
Famiproduct	Mp1	Cotopaxi	Latacunga	R	1,00	1,00	1,00	13,80	-	-
	Mp2			R	1,40	1,40	1,40	13,80	-	-
	Mp5			R	6,00	6,00	6,00	13,80	-	-
	Generador			R	0,50	0,50	0,50	13,80	-	-
Hidroabánico	Seha1	Morona	Morona	E	18,00	18,00	18,00	4,16	69,00	-
	Seha2	Santiago		S	-	-	-	69,00	69,00	-
Lafarge	Selva Alegre	Imbabura	Otavalo	R	10,80	10,80	13,50	34,50	4,16	-
Manageneración	Central	Manabí	Bolivar	E	7,50	7,50	7,50	4,16	69,00	-
			Santa Ana	E	3,00	3,00	3,00	4,16	69,00	-
Molinos la Union	Se	Pichincha	Cayambe	R	-	-	-	13,80	13,80	13,80
	Paramo	Napo	Quijos	R	1,20	1,20	1,20	22,80	0,48	-
OCP	Mt	Esmeraldas	Esmeraldas	R	3,00	3,00	3,00	13,80	0,48	-
	Mt On Shore		Esmeraldas	R	0,08	0,08	0,08	13,80	0,48	-
Perlabi	Perlabi	Pichincha	Quito	E	3,15	3,15	3,15	0,69	22,80	-
Petroproducción	Lago Agrio	Sucumbios		E	14,30	14,30	14,30	4,16	13,80	69,00
	Parahuacu			R	6,25	6,25	6,25	69,00	13,80	-
	Atacapi			R	6,25	6,25	6,25	69,00	13,80	-
	Secoya	Sucumbios	Nueva Loja	E	15,00	15,00	15,00	13,80	69,00	-
				S	-	-	-	13,80	13,80	-
				E	4,00	4,00	4,00	0,48	4,16	-
	Sucumbios	Sucumbios	Shushufindi	E	15,00	15,00	15,00	13,80	69,00	-
	Shushufindi Central			R	5,00	5,00	5,00	69,00	13,80	-
	Shushufindi Sur			R	5,00	5,00	5,00	69,00	13,80	-
	Sacha Central	Fco. de Orellana	Sacha	E	13,00	13,00	13,00	4,16	13,80	69,00
	Culebra			R	6,25	6,25	6,25	69,00	13,80	-
Yuca	R			6,25	6,25	6,25	69,00	13,80	-	
Repsol YPF	Npf	Orellana	Aguarico	E	15,00	20,00	28,00	13,80	34,50	-
	Spf		Aguarico	E	15,00	20,00	28,00	13,80	34,50	-
San Carlos	San Carlos	Guayas	Guayaquil	E	40,75	51,15	51,15	13,80	69,00	-
Sipac	Mdc-Cpf	Fco. de Orellana		S	-	-	-	13,80	13,80	-
	Pbh-Paraiso 12	Napo		S	-	-	-	13,80	13,80	-
Total general					377,32	429,52	453,75			

Cuadro 2-78: Líneas de Transmisión y Subtransmisión de las empresas autogeneradoras

Empresa	Nombre de la Línea	Subestación de Salida	Subestación de Llegada	Voltaje (kV)	Longitud (km)	Capacidad de Transmisión (MW)	Circuitos (#)
Agip	Cpf-Villano A	Agip Oil - Cpf	Agip Oil - Villano	34,50	44,00	-	1
	Villano A-Villano B	Villano A	Villano B	34,50	3,20	-	1
Agua y Gas y Silunchi	LT-002	T-1005	T-1006	6,30	0,75	-	1
	LT-001	T-1004	T-1003	6,30	3,00	-	1
Ecoelectric	Acometida 69 KV	Sub21-023		69,00	0,10	-	1
Ecoluz	Papallacta-Pifo	Papallacta	Pifo	46,00	29,19	-	1
Ecudos	LST-LUC-69KV	Lucega	La Troncal	69,00	3,60	69,60	1
Enermax	CALOPE-QUEVEDO	Calope	Quevedo	69,00	29,70	70,00	1
Famiproduct	Alimentador Principal	Lasso	Generador	13,80	2,02	13,80	1
Hidroabánico	LSTHA	Seha1	Seha2	69,00	11,50	43,00	1
Petroproducción	Lago-Parahuacu	Lago Agrio	Parahuacu	69,00	20,00	40,00	1
	Parahuacu-Atacapi	Parahuacu	Atacapi	69,00	6,00	40,00	1
	Atacapi-Secoya	Atacapi	Secoya	69,00	17,00	40,00	1
	Atacapi-SSFD		Shushufindi Central	69,00	27,00	40,00	1
	SSFD-Sacha	Shushufindi Central	Sacha Central	69,00	41,00	40,00	1
	SSFD Sur		Shushufindi Sur	69,00	8,00	40,00	1
	Sacha-Culebra	Sacha	Culebra	69,00	20,00	40,00	1
	Culebra-Yuca	Culebra	Yuca	69,00	16,00	40,00	1
San Carlos	ST-SC	P00 - Derivación Papelera	S/E 69 Kv San Carlos	69,00	0,85	43,27	1
Total general				1 038,40	282,91	559,67	19

Empresa no actualiza la información.

2.5.1 Agua y Gas de Sillunchi (Sillunchi)

A Diciembre de 2007 la empresa tiene una potencia efectiva de 0,39 MW, con la cual generó 2,79 GWh.

Cuadro 2-79: Centrales de generación de Sillunchi

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Sillunchi I	Hidráulica	S.N.I.	Sillunchi	Mejía	Pichincha	0,10	0,09
Sillunchi II	Pasada				Pichincha	0,30	0,30
Total general						0,40	0,39

Sillunchi le vendió a la de la E.E. Quito 0,51 GWh a un precio medio de 3,00 USD €/kWh por los cuales facturo USD 15 344,19; recaudó un total USD 13 251 que representa el 86,36% de la factura total.

Cuadro 2-80: Potencia y Energía de las Centrales de Sillunchi

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Sillunchi 1	Hidráulica Pasada	0,10	0,09	0,67	0,67
Total Sillunchi 1		0,10	0,09	0,67	0,67
Sillunchi 2	Hidráulica Pasada	0,30	0,30	2,12	2,11
Total Sillunchi 2		0,30	0,30	2,12	2,11
Total general		0,40	0,39	2,79	2,77

El personal que se encarga de la parte eléctrica en Sillunchi estuvo constituido por 6 empleados, de los cuales 2 son contratados y 4 son tercerizados.

2.5.2 Ecoelectric S.A. (Ecoelectric)

A Diciembre de 2007 la empresa tiene una potencia efectiva de 7,70 MW, con los cuales generó 77,16 GWh.

Cuadro 2-81: Central de generación de Ecoelectric

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Ecoelectric	Térmica Turbovapor	S.N.I.	Milagro	Milagro	Guayas	9,00	7,70
Total general						9,00	7,70

Cuadro 2-82: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Centrales de Ecoelectric

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Biomasa (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Ecoelectric	Térmica Turbovapor	9,00	7,70	77,16	61,56	229 774,58	0,34
Total general		9,00	7,70	77,16	61,56	229 774,58	0,34

Biomasa Este caso corresponde a Bagazo de Caña.

De la producción total para el presente periodo se vendió en el mercado ocasional 5,46 GWh con una factura de USD 523 208 a un precio medio de 9,58 USD ¢/kWh con una recaudación del 100% con respecto a la factura total.

El personal de Ecoelectric estuvo constituido por 31 personas, de los cuales 25 son fijos y 6 son contratados.

2.5.3 Ecoluz – HCJB (Ecoluz)

A Diciembre de 2007 registra una potencia efectiva de 8,31 MW con la que generó 38,31 GWh.

Cuadro 2-83: Centrales de generación de Ecoluz

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Loreto	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Papallacta	Quijos	Napo	2,30	2,11
Papallacta					Napo	6,63	6,20
Total general						8,93	8,31

Nota: La central Loreto esta calificada como Generadora pero esta incluida en esta sección debido a que los datos proporcionados son como Autogeneradora.

De la generación total, vendió a la de la E.E. Quito 31,26 GWh a un precio medio de 4,81 USD ¢/kWh facturando USD 1 219 121,87 y recibió USD 1 498 606,19 que representa el 99,66 % de la facturación total.

Cuadro 2-84: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de Ecoluz

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Loreto	Hidráulica Pasada	2,30	2,11	13,75	13,75
Papallacta	Hidráulica Pasada	6,63	6,20	24,56	24,55
Total general		8,93	8,31	38,31	38,30

El personal de Ecoluz estuvo integrado por 22 empleados y trabajadores, de los cuales 20 son fijos, y 2 son por contratos.

2.5.4 Ecados S.A (Ecados)

A Diciembre de 2007, la empresa registra una potencia efectiva de 27,60 MW, con los cuales generó 86,34 GWh; vendió en el mercado ocasional 42,13 GWh con una facturación de USD 4 072 888,63 a un precio medio de 9,67 USD ¢/kWh; de la facturación total recaudo USD 2 556 307,87 que representa el 62,76 % de la facturación total.

Cuadro 2-85: Centrales de generación de Ecudos

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Ecudos A-G	Térmica Turbovapor	S.N.I.	La Troncal	La Troncal	Cañar	29,80	27,60
Total general						29,80	27,60

Cuadro 2-86: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de la Unidad de la Central Ecudos

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Biomasa (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Ecudos A-G	Térmica Turbovapor	29,80	27,60	86,34	86,34	67 377,45	1,28
Total general		29,80	27,60	86,34	86,34	67 377,45	1,28

El personal de Ecudos estuvo integrado por 39 personas entre empleados y trabajadores, de los cuales 2 son fijos, y 37 son contratados.

2.5.5 Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado de Quito (EMAAP-Q-A)

Esta empresa tiene la central Recuperadora calificada como Autogeneradora, aun que tiene una central adicional llamada Noroccidente, la cual no se encuentra calificada en el CONELEC, sin embargo se presentan datos de energía generada por esta central.

Cuadro 2-87: Centrales de generación de EMAAP-Q-A

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Noroccidente	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Pomasqui	Quito	Pichincha	0,24	0,24
Recuperadora			Pifo		Pichincha	14,70	14,50
Total general						14,94	14,74

EMAAP-Q vendió a la de la E.E. Quito 77,15 GWh a un precio medio de 4,09 (USD ¢/kWh) facturando USD 3 153 588,83 y recibió USD 4 144 099,80 que incluye cobros de años anteriores.

Cuadro 2-88: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de EMAAP-Q-A

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Noroccidente	Hidráulica Pasada	0,24	0,24	1,41	0,46
Recuperadora	Hidráulica Pasada	14,70	14,50	96,68	94,64
Total general		14,94	14,74	98,08	95,10

2.5.6 Enermax S.A. (Enermax)

Enermax es una empresa Autogeneradora que tiene como consumos propios a la Cadena Supermaxi y sus empresas asociadas, razón por la que entrega su energía en varias áreas de concesión de diferentes empresas eléctricas distribuidoras, y además sus excedentes los entrega al Mercado Ocasional.

Esta empresa forma parte del Mercado Eléctrico Mayorista desde el mes de diciembre del año 2006.

Cuadro 2-89: Centrales de generación de Enermax

Central	Tipo Central	Sistema	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Calope	Hidráulica Pasada	S.N.I.	La Maná	Cotopaxi	17,16	17,16
Total general					17,16	17,16

ENERMAX vendió en el mercado ocasional 35,75 GWh a un precio medio de 4,80 USD ¢/kWh facturando USD 2 016 240,54 y recibió USD 603 348,49 que representa el 35,17 % de la facturación total.

Cuadro 2-90: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de Enermax

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Calope	Hidráulica Pasada	17,16	17,16	79,98	79,77
Total general		17,16	17,16	79,98	79,77

2.5.7 Hidroabanico S.A. (Hidroabanico)

A Diciembre de 2007, la empresa registra una potencia efectiva de 37,99 MW con la cual generó 209,37 GWh

Cuadro 2-91: Centrales de generación de Hidroabanico

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Hidroabanico	Hidráulica Pasada	S.N.I.	General Proaño	Macas	Morona Santiago	38,45	37,99
Total general						38,45	37,99

Cuadro 2-92: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de Hidroabanico

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Hidroabanico	Hidráulica Pasada	38,45	37,99	209,37	209,37
Total general		38,45	37,99	209,37	209,37

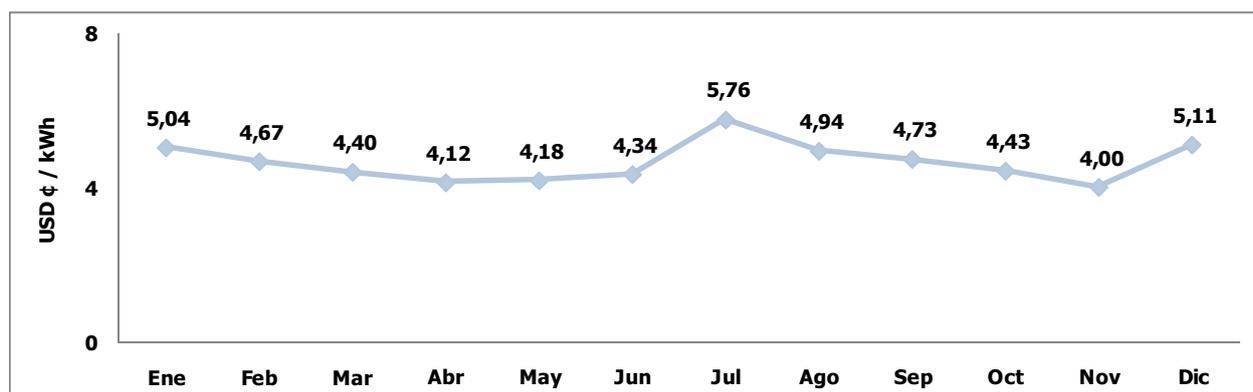


Gráfico 2-27: Precios medios totales de venta de energía de Hidroabánico

Nota: En este gráfico se indica únicamente los precios medios por las ventas de energía que realizó Hidroabánico al Mercado Ocasional y a las de la E.E. Ambato y de la E.E. Centro Sur., ya que el resto de energía la entregó a sus empresas filiales, a las cuales no emite facturas por venta de energía.

La empresa vendió en el Mercado Ocasional 33,75 GWh con una facturación de USD 1 402 894,34 a un precio medio de 5,12 USD ¢/kWh; recaudó USD 1 070 848,61 que representa el 61,97% de la factura total.

Además vendió por contratos con la E.E Ambato y la E.E Centro Sur 86,23 GWh facturando USD 3 927 466,68 a un precio medio de 4,55 USD ¢/kWh; recaudó USD 3 723 371,88 que representa 94,80% de la facturación total.

Cuadro 2-93: Energía entregada y vendida por Hidroabánico

Tipo Cliente	Transacción	Energía Vendida (GWh)	Energía Vendida (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valores Recibidos (USD)	Recaudación (%)
Consumo Propio	Avicola San Isidro	3,69	-	-	-	-
	EBC Guayaquil	20,83	-	-	-	-
	EBC Quito	13,88	-	-	-	-
	EBC Sto. Domingo	2,20	-	-	-	-
	Ecurefsa	10,64	-	-	-	-
	Gus Uyumbicho	1,36	-	-	-	-
	Incubadora Anhalzer	1,93	-	-	-	-
	Interfibra	5,86	-	-	-	-
	KFC Finca Laicas	0,06	-	-	-	-
	KFC Km-4 1/2 Vía	0,36	-	-	-	-
	KFC Planta Avicola	0,21	-	-	-	-
	KFC Plaza Quil	0,37	-	-	-	-
	KFC PLG km-7 1/2	0,69	-	-	-	-
	Novopan	5,41	-	-	-	-
	Pintex	7,09	-	-	-	-
	Plasticsacks	4,71	-	-	-	-
Sintofil	13,21	-	-	-	-	
Total Consumo Propio		92,50	-	-	-	-
Distribuidora	Ambato	78,62	3 577 120,82	4,55	3 373 026,02	94,29
	Centro Sur	7,62	350 345,86	4,60	350 345,86	100,00
Total Distribuidora		86,23	3 927 466,68	4,55	3 723 371,88	94,80
M. Ocasional	M. Ocasional	33,75	1 402 894,34	5,12	1 070 848,61	61,97
Total M. Ocasional		33,75	1 402 894,34	5,12	1 070 848,61	61,97
Total general		212,49	5 330 361,02	2,66	4 794 220,49	84,77

2.5.8 Sociedad Hidroeléctrica Imbabura S.A. (Hidroimbabura)

A Diciembre de 2007, la empresa registra una potencia efectiva de 0,67 MW, con la cual generó 5,01 GWh; de los cuales 9,18 MWh se vendió a la de la E.E. Norte a un precio medio de 3,50 USD ¢/kWh con una facturación de USD 321,41.

Cuadro 2-94: Centrales de Hidroimbabura

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Atuntaqui	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Atuntaqui	Antonio	Imbabura	0,40	0,32
Cotacachi			Cotacachi	Cotacachi	Imbabura	0,44	0,35
Total general						0,84	0,67

Cuadro 2-95: Potencia y Energía de las Unidades de las Centrales de Hidroimbabura

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Atuntaqui	Hidráulica Pasada	0,40	0,32	2,48	2,48
Cotacachi	Hidráulica Pasada	0,44	0,35	2,53	2,53
Total general		0,84	0,67	5,01	5,01

2.5.9 Ilustre Municipio del Cantón Mejía (I.M. Mejía)

En el año 2007 I.M. Mejía contó con una potencia efectiva de 1,80 MW con la cual generó 9,04 GWh la cual fue vendida a la de la E.E. Quito a un precio medio de 3,61 USD ¢/kWh, facturando USD 326 099,75; recaudó USD 268 435,56 que representa una recaudación del 83,32% con respecto a la factura total.

Cuadro 2-96: Central de generación de I.M. Mejía

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
La Calera	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Machachi	Mejía	Pichincha	2,00	1,80
Total general						2,00	1,80

Cuadro 2-97: Potencia y Energía de la Unidad de la Central de I. M. Mejía

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
La Calera	Hidráulica Pasada	2,00	1,80	9,04	9,04
Total general		2,00	1,80	9,04	9,04

Nota: En este caso en particular la Energía Bruta es igual a la energía neta debido a que no existen consumos auxiliares.

2.5.10 Lafarge Cementos (Lafarge)

La empresa LAFARGE registra una potencia nominal de 16,48 MW y una potencia efectiva de 13,20 MW; además la generación en el año 2007 fue de 75,01 GWh con una energía neta de 71,18 GWh. La empresa vendió 1,71 GWh a la E.E Norte con una facturación de USD 72 587,34 a un precio medio de 4,25 USD ¢/kWh; recaudó USD 65 273,49 que representa el 89,82%.

Cuadro 2-98: Central de generación de Lafarge

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Selva Alegre	Térmica MCI	S.N.I.	Quichinche	Otavalo	Imbabura	16,48	13,20
Total general						16,48	13,20

Cuadro 2-99: Potencia, Energía y Consumo de Combustible de las Unidades de la central de Lafarge

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de Residuo (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Selva Alegre	Térmica MCI	16,48	13,20	75,01	71,18	1 733,79	14 775,30	4,54
Total general		16,48	13,20	75,01	71,18	1 733,79	14 775,30	4,54

2.5.11 La Internacional S.A. (La Internacional)

A Diciembre de 2007, la empresa registra una potencia efectiva de 2,83 con la cual generó 18,92 GWh de la cual 3,41 GWh fue vendida a la de la E.E. Quito a un precio medio de 2,80 USD ¢/kWh, que se mantuvo todo el periodo, facturando USD 95 561,10 y registra una recaudación del 100% con respecto a la facturación total.

Cuadro 2-100: Central de generación de La Internacional

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Vindobona	Hidráulica Pasada	S.N.I.	S. Antonio P.	Quito	Pichincha	3,00	2,83
Total general						3,00	2,83

Cuadro 2-101: Potencia y Energía de la Central de La Internacional

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Vindobona	Hidráulica Pasada	3,00	2,83	18,92	18,28
Total general		3,00	2,83	18,92	18,28

2.5.12 Manageneración S.A. (Manageneración)

La Empresa Manageneración empezó a operar en el mes de noviembre del 2006 y a diciembre de 2007 presenta un potencia efectiva de 7,50 MW y una generación de 41,48 GWh, de los cuales 30,61 GWh se entregaron al Mercado Ocasional a un precio medio de 3,50 USD ¢/kWh facturando USD 1 018 473,85. La empresa no presenta datos de recaudación para el presente periodo.

Cuadro 2-102: Potencia, Energía y Consumo de Combustible de las Unidades de las Centrales de Manageneración

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
La Esperanza	Hidráulica	S.N.I.	Quiroga	Bolivar	Manabí	6,00	6,00
Poza Honda	Pasada		Hon Vasquez	Santa Ana	Manabí	3,00	1,50
Total general						9,00	7,50

Cuadro 2-103: Potencia y Energía de las unidades de las centrales de Manageneración.

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
La Esperanza	Hidráulica Pasada	6,00	6,00	35,97	34,22
Poza Honda	Hidráulica Pasada	3,00	3,00	5,52	5,52
Total general		9,00	9,00	41,48	39,74

2.5.13 Molinos la Unión S.A. (Molinos La Unión)

La potencia efectiva a Diciembre de 2007 fue de 2,70 MW con la cual generó 6,05 GWh; de esta energía, 4,90 GWh fue vendida a la de la E.E. Norte a un precio medio de 4,00 USD ¢/kWh, que se mantuvo todo el periodo; facturó USD 196 027,98 y presenta una recaudación del 100%. El resto de energía es para sus autoconsumos.

Cuadro 2-104: Central de generación de Molinos La Unión

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Geppert	Hidráulica Pasada	S.N.I.	Juan Montalvo	Cayambe	Pichincha	1,57	1,30
Kohler	Térmica MCI				Pichincha	1,60	1,40
Total general						3,17	2,70

Cuadro 2-105: Potencia, Energía y Consumo de Combustibles de las Unidades de Molinos la Unión.

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
Geppert	Hidráulica Pasada	1,57	1,30	5,77	5,77	-	-
Kohler	Térmica MCI	1,60	1,40	0,28	0,28	54,38	5,11
Total general		3,17	2,70	6,05	6,05	54,38	111,25

2.5.14 Hidroeléctrica Perlabí S.A. (Perlabí)

El personal de Perlabí estuvo integrado por 5 personas entre empleados y trabajadores, todos ellos hijos.

Cuadro 2-106: Central de generación de Perlabí

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Perlabí	Hidráulica Pasada	S.N.I.	San José de Minas	Quito	Pichincha	2,79	2,50
Total general						2,79	2,50

La potencia efectiva para el año 2007 fue de 2,50 con la cual generó 9,62 GWh, de la cual 0,30 GWh vendió a la de la E.E. Quito a un precio medio de 2,40 USD ¢/kWh facturando USD 7 091,33 recaudó USD 3 854,98 que representa el 54,36 % de la facturación total. La diferencia de la energía es para sus autoconsumos.

Cuadro 2-107: Potencia y Energía de la Unidad de la central de Perlabí

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
Perlabí	Hidráulica Pasada	2,79	2,50	9,62	9,59
Total general		2,79	2,50	9,62	9,59

2.5.15 Repsol YPF

El personal de Repsol YPF estuvo integrado por 87 empleados y trabajadores, 57 de ellos tercerizados, 29 fijos y 1 a contrato

A Diciembre de 2007, la empresa registra una potencia efectiva de 122,97 MW con la cual generó 844,82 GWh. Vendió a la de la E.E. Sucumbíos 3,83 GWh a un precio medio de 5,78 USD ¢/kWh con una facturación de 221 194,19 y presenta un 100% de recaudación con respecto a la factura total.

Cuadro 2-108: Centrales de generación de Repsol YPF

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
REPSOL YPF-NPF-1	Térmica MCI	No Inc.	Cononaco	Aguarico	Fco. de Orellana	42,90	35,00
REPSOL YPF-NPF-2					Fco. de Orellana	7,63	6,17
REPSOL YPF-SPF-1					Fco. de Orellana	30,10	17,50
REPSOL YPF-SPF-2					Fco. de Orellana	18,77	15,95
REPSOL YPF-SPF-3					Fco. de Orellana	44,98	42,00
REPSOL YPF-SSFD			Shushufindi	Shushufindi	Sucumbíos	8,64	6,35
Total general						153,01	122,97

Cuadro 2-109: Potencia, Energía y Consumo de Combustible de las Unidades de las Centrales de Repsol YPF

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)	Consumo de Diesel 2 (TEP)	Consumo de Crudo (TEP)	Consumo de Gas Natural (TEP)	Rendimiento (kWh/TEP)
REPSOL YPF-NPF-1	Térmica MCI	42,90	35,00	228,78	227,11	64 439,16	-	-	3,55
REPSOL YPF-NPF-2	Térmica Turbogas	6,63	5,67	0,02	0,02	3,16	-	-	7,61
	Térmica MCI	1,00	0,50	28,89	28,06	-	-	7 054,84	4,10
REPSOL YPF-SPF-1	Térmica Turbogas	30,10	17,50	137,11	136,27	3 294,70	-	28 433,63	4,32
REPSOL YPF-SPF-2	Térmica Turbogas	15,75	13,80	0,37	0,37	64,55	-	-	5,67
	Térmica MCI	3,02	2,15	82,02	79,95	-	-	17 197,59	4,77
REPSOL YPF-SPF-3	Térmica MCI	44,98	42,00	349,07	340,33	-	74 474,83	-	4,69
REPSOL YPF-SSFD	Térmica MCI	8,64	6,35	18,55	18,44	7 497,58	-	-	2,47
Total general		153,01	122,97	844,82	830,55	75 299,14	74 474,83	52 686,06	4,17

2.5.16 Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos (San Carlos)

A Diciembre de 2007, San Carlos registró una potencia efectiva de 28 MW con los cuales generó 55,25 GWh; 25,69 GWh fueron entregados al Mercado Ocasional a un precio medio de 10,23 USD ¢/kWh facturando USD 2 628 467,53, el resto de su energía la usa para sus autoconsumos. No presenta información de recaudación para el presente periodo.

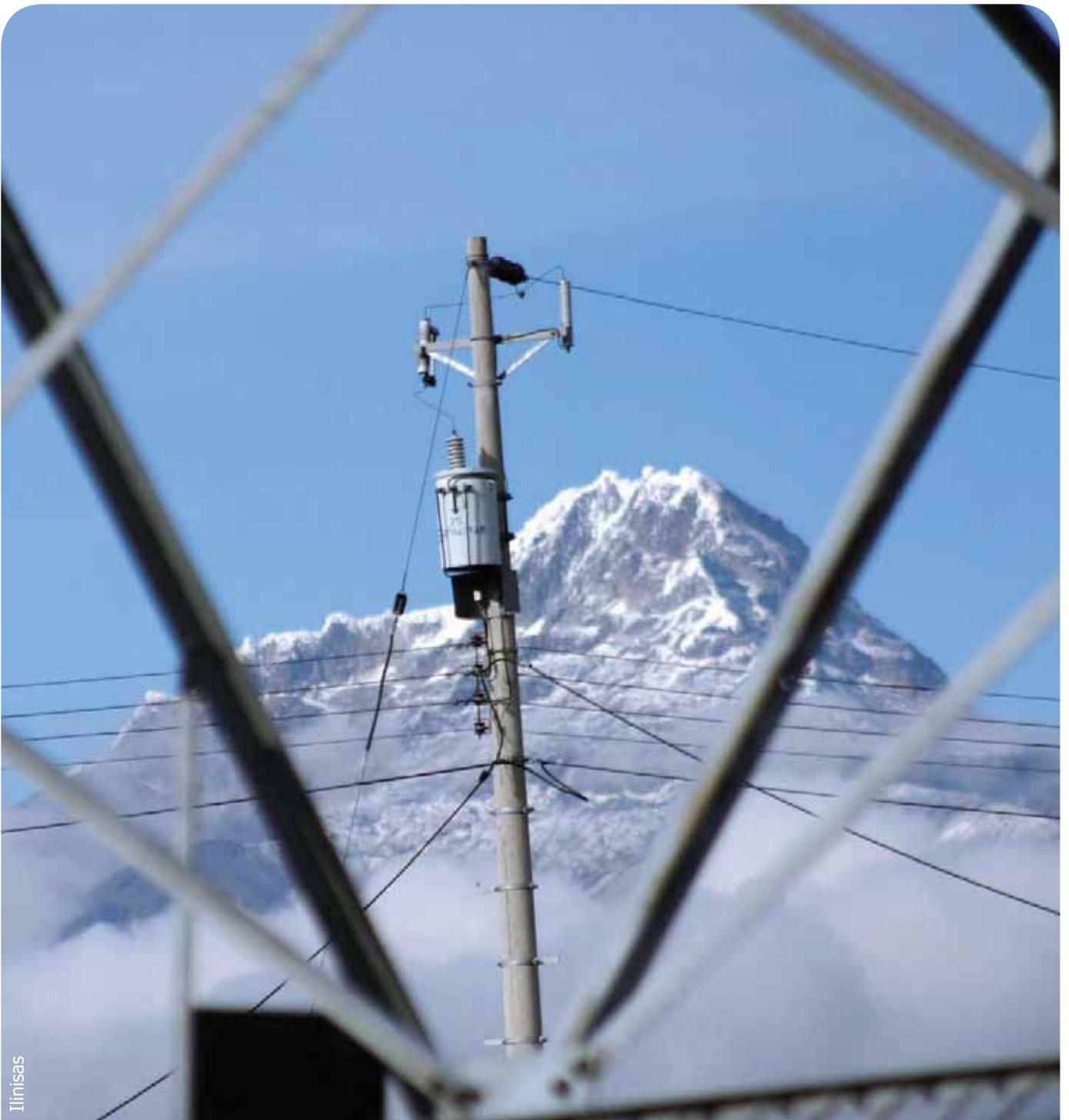
Cuadro 2-110: Central de generación de San Carlos

Central	Tipo Central	Sistema	Parroquia	Cantón	Provincia	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
San Carlos	Térmica Turbovapor	S.N.I.	Marcelino Maridueña	Marcelino Maridueña	Guayas	35,00	28,00
Total general						35,00	28,00

Cuadro 2-111: Potencia y Energía de la Central de San Carlos

Central	Tipo de Central	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Energía Bruta (GWh)	Energía Neta (GWh)
San Carlos	Térmica Turbovapor	35,00	28,00	55,25	55,25
Total general		35,00	28,00	55,25	55,25

Nota: Esta empresa no dispone información de consumo de combustibles y rendimiento debido a que su combustible principal es bagazo de caña.



Ilinisas

CAPÍTULO 3

Transmisión



3. TRANSPORTE DE ENERGÍA



Figura 3-1: Torres de Transmisión de Transelectric S.A.

Para cumplir con algunas de las disposiciones de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico Ecuatoriano, se creó la empresa transmisora Transelectric S.A., la cual se encarga de planificar, operar y mantener el Sistema Nacional de Transmisión S.N.T.; por consiguiente, su actividad principal es la transmisión de energía desde las fuentes de producción hasta los centros de consumo dentro del territorio ecuatoriano.

A diciembre de 2007, Transelectric S.A. dispuso de 325 empleados y trabajadores: 160 de planta, 20 a contrato y 145 tercerizados.

El sistema de Transelectric S.A. está compuesto de 34 subestaciones, de las cuales dos son de seccionamiento y dos móviles; en ellas se ha instalado una capacidad máxima total de transformación de 7 304,56 MVA: 6 578,46 MVA en Operación y 726,10 MVA en Reserva.

Tal como se indica en la Figura. 3-2, las líneas de transmisión de Transelectric S.A., están dispuestas en un anillo troncal de 230 kV cuyo recorrido cierra el circuito Molino (Paute) – Milagro - Pascuales (Guayaquil) – Quevedo - Sto. Domingo - Santa Rosa (Quito) - Totoras (Ambato) - Riobamba - Molino (Paute); de dichas subestaciones se derivan líneas radiales a 230 y 138 kV para unir el resto de subestaciones que también cumplen la función de receptor y entregar la energía generada y a consumirse respectivamente; con esto se completa el sistema nacional de transmisión.

La longitud total de estas líneas se ubicó en los 3 110,49 km.

Dentro de estos valores se consideran los enlaces de interconexión, con la República de Colombia mediante una línea de transmisión de doble circuito a 230 kV que parte desde la subestación Pomasqui hasta la frontera ecuatoriano-colombiana (Rumichaca), con una longitud de 163,70 km, y; a través de un circuito a 138 kV de tipo radial de 7,50 km de longitud, que arranca desde la subestación Tulcán hasta Rumichaca (a partir de la frontera con Colombia hacia las subestaciones Jamondino e Ipiales, respectivamente, con líneas de propiedad de la empresa ISA de Colombia) y el otro enlace con la República de Perú mediante una línea de transmisión a 230 kV de tipo radial, la cual recorre 53,20 km desde la subestación Machala hasta la frontera con Perú; desde la frontera hasta la subestación Zorritos, la correspondiente línea de transmisión es de propiedad de la empresa Red de Energía del Perú REP, filial de ISA.

3.1 INGRESOS DE LA TRANSMISORA

Cuadro 3-1: Registro de los ingresos de la transmisora

Datos	Mes	Distribuidora	Gran Consumidor	Generadora	Autogeneradora	Exportación	Total general
Ingreso por Tarifa Fija de Transmisión (Miles USD)	Ene	6 761,56	639,34	-	82,14	3,83	7 486,87
	Feb	6 741,14	639,32	-	81,50	0,11	7 462,08
	Mar	6 714,73	640,89	-	81,92	2,59	7 440,13
	Abr	6 804,15	633,65	-	81,61	41,28	7 560,69
	May	6 847,78	643,39	-	81,05	59,35	7 631,58
	Jun	6 804,15	633,65	-	115,49	41,28	7 594,57
	Jul	6 624,11	603,29	-	80,88	14,77	7 323,04
	Ago	6 595,76	597,51	-	100,93	23,77	7 317,96
	Sep	6 791,38	601,15	12,02	106,62	7,77	7 518,95
	Oct	6 820,06	594,87	11,99	73,84	5,34	7 506,09
	Nov	7 000,05	604,42	11,73	74,60	58,53	7 749,33
	Dic	7 092,43	594,22	12,66	115,57	8,96	7 823,84
Total de Ingreso por Tarifa Fija de Transmisión (Miles USD)		81 597,29	7 425,71	48,40	1 076,14	267,59	90 415,14
Ingreso por Tarifa Variable de Transmisión (Miles USD)	Ene	1 374,20	29,42	14,84	-	0,64	1 419,09
	Feb	1 400,73	23,27	7,54	1,47	0,05	1 433,06
	Mar	1 415,75	32,56	0,30	-	1,17	1 449,77
	Abr	936,22	36,44	0,32	0,31	4,96	978,25
	May	897,60	36,05	0,20	1,09	5,98	940,91
	Jun	936,22	36,44	0,32	0,51	4,96	978,46
	Jul	1 064,46	31,67	-	0,08	1,79	1 098,00
	Ago	1 166,98	34,24	-	-	2,36	1 203,58
	Sep	1 167,69	32,72	1,75	9,54	1,26	1 212,97
	Oct	1 215,49	41,18	0,70	7,19	1,52	1 266,08
	Nov	916,81	46,74	0,69	6,24	8,86	979,34
	Dic	1 021,77	39,67	0,73	8,90	1,62	1 072,69
Total de Ingreso por Tarifa Variable de Transmisión (Miles USD)		13 513,91	420,40	27,38	35,33	35,16	14 032,18
Total Ingresos de la Transmisora (Miles USD)		95 111,21	7 846,11	75,79	1 111,47	302,75	104 447,32

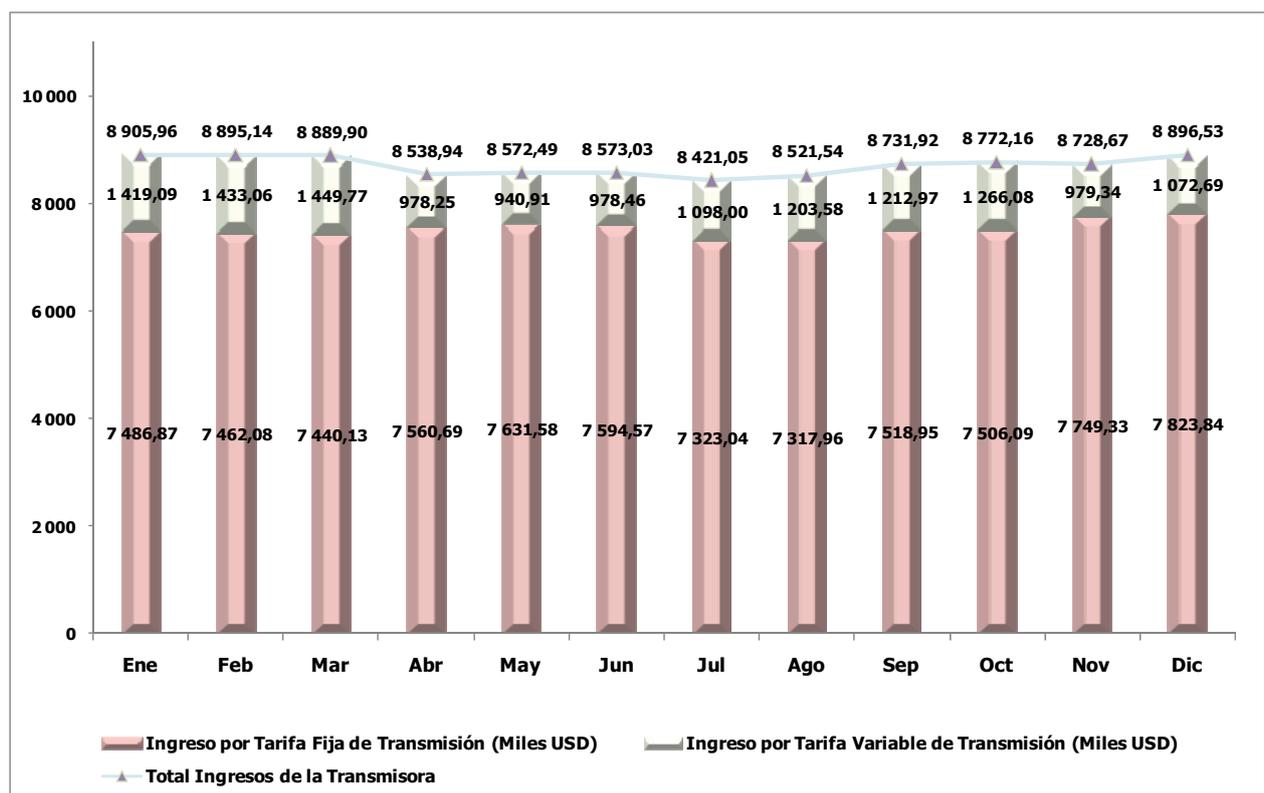
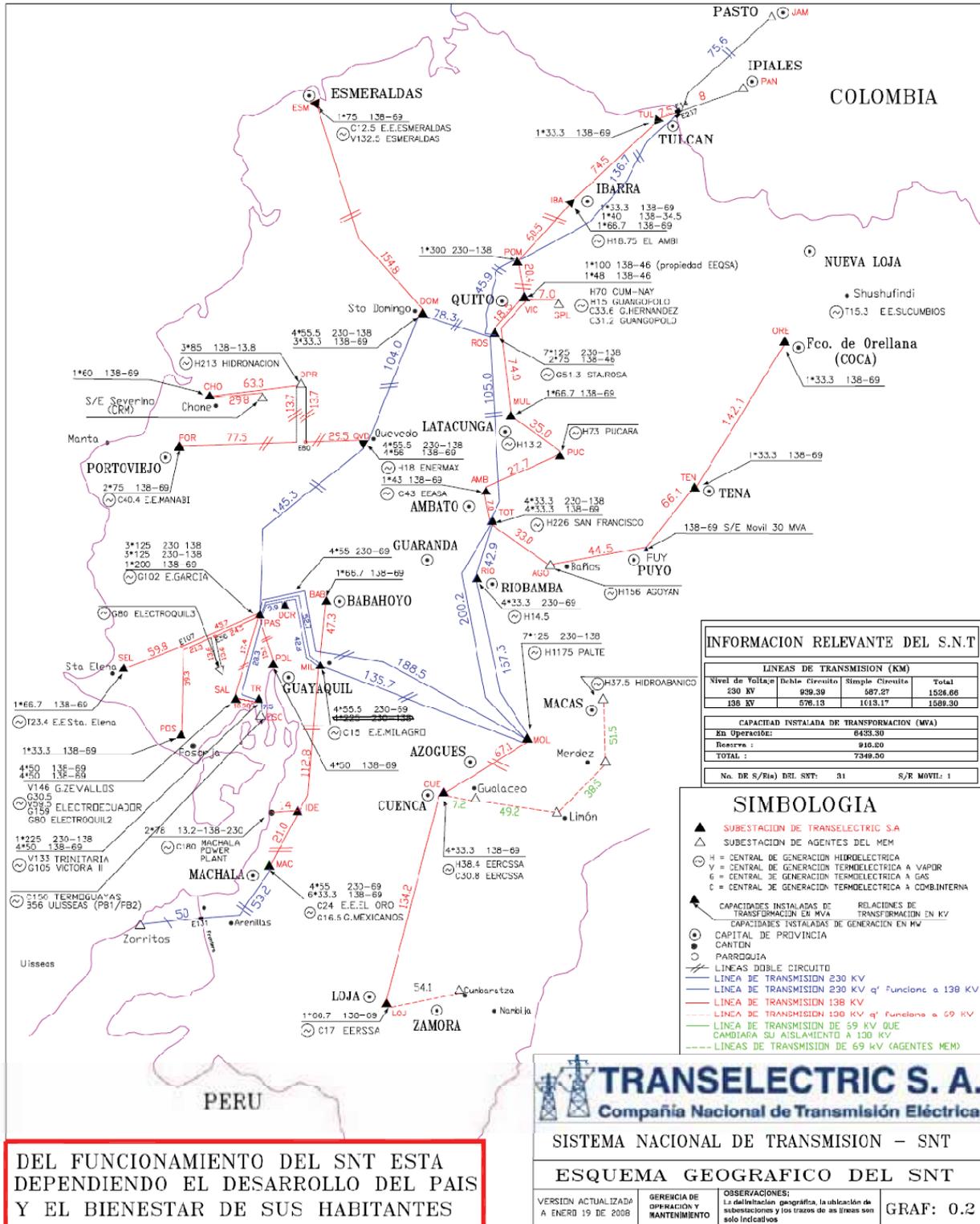


Gráfico 3-1: Ingresos por cargos de transmisión

3.2 TRANSACCIONES DE POTENCIA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

El precio de la Potencia durante el año 2007, se mantuvo en 5,70 USD/kW-mes mientras que la Tarifa de Transmisión en demanda máxima no coincidente, se ubicó en 2,93 USD/kW-mes.



DEL FUNCIONAMIENTO DEL SNT ESTA DEPENDIENDO EL DESARROLLO DEL PAIS Y EL BIENESTAR DE SUS HABITANTES

Esquema -> cortesía de Transelectric

Figura 3-2: Sistema Nacional de Transmisión

3.3 SUBESTACIONES DE LA TRANSMISORA

A diciembre de 2007 las 32 subestaciones fijas y dos móviles, tenían una capacidad instalada de 4 047,47 MVA cuando se enfrían con aceite y aire, 5 331,58 MVA cuando lo hacen con aire forzado y 6 578,46 MVA con aire y aceite forzado.

Cuadro 3-2: Subestaciones instaladas en la empresa de transmisión

Nombre de la Subestación	Ubicación		Tipo	Voltaje (kV)			Capacidad Subestación (MVA)		
	Provincia	Cantón		1	2	3	Aceite y Aire (OA)	Aire Forzado (FA)	Aire y Aceite Forzados (FOA)
Ambato	Tungurahua	Ambato	R	138,00	69,00	13,80	33,00	43,00	43,00
Babahoyo	Los Ríos	Babahoyo	R	138,00	69,00	13,80	40,00	53,33	66,70
Chone	Manabí	Chone	R	138,00	69,00	13,80	40,00	50,00	60,00
Cuenca	Azuay	Cuenca	R	138,00	69,00	13,80	80,00	106,66	133,33
Dos Cerritos	Guayas	Guayaquil	R	230,00	138,00	13,80	99,00	132,00	165,00
Esmeraldas	Esmeraldas	Esmeraldas	R	138,00	69,00	13,80	44,80	59,70	75,00
Ibarra	Imbabura	Ibarra	R	138,00	69,00	13,80	50,00	58,60	73,30
Ibarra (Móvil)	Imbabura	Ibarra	R	138,00	34,50	13,80	30,00	32,00	32,00
Loja	Loja	Loja	R	138,00	69,00	13,80	40,00	53,33	66,66
Machala	El Oro	Pasaje	R	230,00	69,00	13,80	192,00	256,00	320,00
Machala (Móvil)	El Oro	Pasaje	R	230,00	69,00	13,80	32,00	32,00	32,00
Milagro	Guayas	Milagro	R	230,00	138,00	69,00	268,32	357,75	447,18
Molino	Morona Santiago	Santiago De Mendez	E	138,00	69,00	13,80	525,00	699,98	874,97
Mulaló	Cotopaxi	Latacunga	R	138,00	69,00	13,80	40,00	53,30	66,70
Orellana	Fco. de Orellana	Orellana	R	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30
Pascuales	Guayas	Guayaquil	R	230,00	138,00	69,00	550,00	699,99	849,97
Policentro	Guayas	Guayaquil	R	138,00	69,00	13,80	90,00	120,00	150,00
Pomasqui	Pichincha	Quito	R	230,00	138,00	13,80	180,00	240,00	300,00
Portoviejo	Manabí	Portoviejo	R	138,00	69,00	13,80	89,60	119,40	150,00
Posorja	Guayas	Playas	R	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33
Pucará	Tungurahua	Pillaro	S	138,00	138,00	-	-	-	-
Quevedo	Los Ríos	Quevedo	R	230,00	138,00	69,00	231,00	308,00	366,50
Rey Rancho	Guayas	Naranjal	R	69,00	13,80	-	3,75	5,25	5,25
Riobamba	Chimborazo	Riobamba	R	230,00	69,00	13,80	60,00	80,10	99,90
Salitral	Guayas	Guayaquil	R	138,00	69,00	13,80	240,00	320,00	400,00
San Idelfonso	El Oro	El Guabo	S	138,00	138,00	-	-	-	-
Santa Elena	Guayas	Santa Elena	R	138,00	69,00	13,80	40,00	53,33	66,70
Santa Rosa	Pichincha	Mejía	R	230,00	138,00	46,00	345,00	459,99	574,98
Santo Domingo	Pichincha	Santo Domingo	R	230,00	138,00	69,00	192,00	256,10	319,90
Tena	Napo	Tena	R	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30
Totoras	Tungurahua	Ambato	R	230,00	138,00	69,00	140,00	186,90	233,10
Trinitaria	Guayas	Guayaquil	R	230,00	138,00	69,00	255,00	340,00	425,00
Tulcán	Carchi	Tulcán	R	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30
Vicentina	Pichincha	Quito	R	138,00	46,00	6,30	37,00	48,10	48,10
Total general							4 047,47	5 331,58	6 578,46

Tipo: R-> Reductor de voltaje, E-> Elevador de voltaje, S-> Seccionamiento R-E-> Reducción y Elevación, en función del sentido de flujo de potencia.
Pucará y San Idelfonso, son subestaciones de seccionamiento.
Los valores resaltados corresponden a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento..

3.4 TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES DE LA TRANSMISORA

La capacidad de transformación de Transelectric S.A. alcanzó 6 578,46 MVA en operación y 726,10 MVA en reserva, dando un total de 7 304,56 MVA; conformado por 9 transformadores y 94 autotransformadores dentro de sus subestaciones (se incluyen 8 autotransformadores en reserva).

El siguiente cuadro, muestra el detalle de estos transformadores y autotransformadores.

Cuadro 3-3: Transformadores y autotransformadores de la transmisora (1 de 2)

Nombre Subestación	Nombre Transformador o Autotransformador	Tipo	Marca (6)	Devanados (#)	Voltaje (kV)			Potencia (MVA)			Potencia Terciario (MVA)		
					1	2	3	Aire y Aceite	Aire Forzado	Aire y Aceite Forzados	Aire y Aceite	Aire Forzado	Aire y Aceite Forzados
Ambato	AT1	A	Federal Pioneer	3	138,00	69,00	13,80	33,00	43,00	43,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Ambato								33,00	43,00	43,00	n.a.	n.a.	n.a.
Babahoyo	ATO	A	CENEMESA	6	138,00	69,00	13,80	40,00	53,33	66,70	12,00	16,00	20,00
Total Babahoyo								40,00	53,33	66,70	12,00	16,00	20,00
Chone	ATO	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	40,00	50,00	60,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Chone								40,00	50,00	60,00	n.a.	n.a.	n.a.
Cuenca	ATO-A	A	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	5,40	7,20	9,00
	ATO-B	A	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	5,40	7,20	9,00
	ATO-C	A	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	5,40	7,20	9,00
Total Cuenca								60,00	80,00	100,00	16,20	21,60	27,00
Dos Cerritos	ATK	A	Mitsubishi	3	690,00	207,00	41,40	99,00	132,00	165,00	27,00	36,00	45,00
	ATK-R	A	ABB	3	230,00	69,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
Total Dos Cerritos								132,00	176,00	220,00	36,00	48,00	60,00
Esmeraldas	AA1	A	Italtrafo	6	138,00	69,00	13,80	44,80	59,70	75,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Esmeraldas								44,80	59,70	75,00	n.a.	n.a.	n.a.
Ibarra	ATO	A	CENEMESA	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,60	33,30	6,00	8,00	10,00
	T1	T	D'LEGNANO	6	138,00	34,50	13,80	30,00	32,00	32,00	10,00	11,20	n.a.
Total Ibarra								50,00	58,60	65,30	16,00	19,20	10,00
Loja	ATO	A	Mitsubishi	6	138,00	69,00	13,80	40,00	53,33	66,66	12,00	16,00	20,00
Total Loja								40,00	53,33	66,66	12,00	16,00	20,00
Machala	ATO-A	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	6,00	8,00	10,00
	ATO-B	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	6,00	8,00	10,00
	ATO-C	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	6,00	8,00	10,00
	TRK-A	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	33,00	44,00	55,00	6,00	8,00	10,00
	TRK-B	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	33,00	44,00	55,00	6,00	8,00	10,00
	TRK-C	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	33,00	44,00	55,00	6,00	8,00	10,00
	TRK-R	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	33,00	44,00	55,00	6,00	8,00	10,00
Total Machala								192,00	256,00	320,00	42,00	56,00	70,00
Milagro	ATK-A	A	Osaka	3	230,00	69,00	13,80	33,33	44,44	55,55	9,00	12,00	15,00
	ATK-B	A	Osaka	3	230,00	69,00	13,80	33,33	44,44	55,55	9,00	12,00	15,00
	ATK-C	A	Osaka	3	230,00	69,00	13,80	33,33	44,44	55,55	9,00	12,00	15,00
	ATK-R	A	Osaka	3	230,00	69,00	13,80	33,33	44,44	55,55	9,00	12,00	15,00
	ATU	A	Pauwels	3	230,00	138,00	13,80	135,00	180,00	224,99	n.a.	n.a.	n.a.
Total Milagro								268,32	357,75	447,18	36,00	48,00	60,00
Molino	ATO-R	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	AT1-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	AT1-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	AT1-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	AT2-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	AT2-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	AT2-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
Total Molino								525,00	699,98	874,97	140,00	182,00	231,00
Móvil	ATO	A	Mitsubishi	3	138,00	-	13,80	30,00	32,00	32,00	n.a.	n.a.	n.a.
	MOVIL	T	Pawels	3	-	69,00	13,80	10,00	10,00	10,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Móvil								40,00	42,00	42,00	n.a.	n.a.	n.a.
Mulaló	ATO	A	CENEMESA	3	138,00	69,00	13,80	40,00	53,30	66,70	n.a.	n.a.	n.a.
Total Mulaló								40,00	53,30	66,70	n.a.	n.a.	n.a.
Orellana	ATO	T	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
Total Orellana								20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
Pascuales	ATR	T	OHIO-USA	6	138,00	69,00	13,80	200,00	200,00	220,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATT-A	A	Osaka	3	690,00	414,00	41,40	225,00	299,99	374,99	60,00	78,00	99,00
	ATU-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-R	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
Total Pascuales								725,00	899,98	1 094,97	140,00	182,00	231,00
Policentro	ATO-A	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	11,20	14,90	18,60
	ATO-B	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	11,20	14,90	18,60
	ATO-C	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	11,20	14,90	18,60
Total Policentro								90,00	120,00	150,00	33,60	44,70	55,80
Pomasqui	ATU	A	Siemens	3	230,00	138,00	-	180,00	240,00	300,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Pomasqui								180,00	240,00	300,00	n.a.	n.a.	n.a.
Portoviejo	AA1	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	44,80	59,70	75,00	n.a.	n.a.	n.a.
	AA2	A	ABB	6	138,00	69,00	13,80	44,80	59,70	75,00	15,00	20,00	25,00
Total Portoviejo								89,60	119,40	150,00	15,00	20,00	25,00
Posorja	ATO	A	Mitsubishi	6	138,00	69,00	13,80	20,00	26,67	33,33	6,00	8,00	10,00
Total Posorja								20,00	26,67	33,33	6,00	8,00	10,00
Quevedo	ATR-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATR-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATR-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATR-R	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATT-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATT-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATT-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
Total Quevedo								264,00	352,00	440,00	72,00	96,00	120,00
Riobamba	TRK-A	A	Mitsubishi	3	230,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
	TRK-B	A	Mitsubishi	3	230,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
	TRK-C	A	Mitsubishi	3	230,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
Total Riobamba								60,00	80,10	99,90	18,00	24,00	30,00

n.a. -> no aplica

Tipo: T -> Transformador, A -> Autotransformador.

Cuadro 3-3: Transformadores y autotransformadores de la transmisora (2 de 2)

Nombre Subestación	Nombre Transformador o Autotransformador	Tipo	Marca (6)	Devanados (#)	Voltaje (kV)			Potencia (MVA)			Potencia Terciario (MVA)		
					1	2	3	Aire y Aceite	Aire Forzado	Aire y Aceite Forzados	Aire y Aceite	Aire Forzado	Aire y Aceite Forzados
Salitral	ATQ-A	A	D'LEGNANO	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-B	A	D'LEGNANO	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-C	A	D'LEGNANO	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-R	A	D'LEGNANO	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATR-A	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATR-B	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATR-C	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Salitral								210,00	280,00	350,00	n.a.	n.a.	n.a.
Santa Elena	ATQ	A	Mitsubishi	6	138,00	69,00	13,80	40,00	53,33	66,70	12,00	16,00	20,00
Total Santa Elena								40,00	53,33	66,70	12,00	16,00	20,00
Santa Rosa	ATT-A	A	ABB	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATT-B	A	ABB	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATT-C	A	ABB	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	ATU-R	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	75,00	100,00	125,00	20,00	26,00	33,00
	TRN	T	D'LEGNANO	6	138,00	46,00	13,80	45,00	60,00	75,00	15,00	20,00	22,40
	TRP	T	D'LEGNANO	6	138,00	46,00	13,80	45,00	60,00	75,00	15,00	20,00	22,40
Total Santa Rosa								615,00	819,98	1 024,96	170,00	222,00	275,80
Santo Domingo	ATR-A	A	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	5,40	7,20	9,00
	ATR-B	A	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	5,40	7,20	9,00
	ATR-C	A	Osaka	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	5,40	7,20	9,00
	ATU-A	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATU-B	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
	ATU-C	A	Osaka	3	230,00	138,00	13,80	33,00	44,00	55,00	9,00	12,00	15,00
Total Santo Domingo								159,00	212,10	264,90	43,20	57,60	72,00
Tena	TRQ	T	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
Total Tena								20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
Totoras	ATQ-A	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-B	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-C	A	Ansaldo	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-R	A	ABB	3	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATT-A	A	Ansaldo	3	230,00	138,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATT-B	A	Ansaldo	3	230,00	138,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATT-C	A	Ansaldo	3	230,00	138,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
	ATT-R	A	ABB	3	230,00	138,00	13,80	20,00	26,70	33,30	n.a.	n.a.	n.a.
Total Totoras								160,00	213,60	266,40	n.a.	n.a.	n.a.
Trinitaria	ATQ-A	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-B	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-C	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATQ-R	A	Mitsubishi	3	138,00	69,00	13,80	30,00	40,00	50,00	n.a.	n.a.	n.a.
	ATT	A	Pauwels	3	230,00	138,00	13,80	135,00	180,00	225,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total Trinitaria								255,00	340,00	425,00	n.a.	n.a.	n.a.
Tulcán	ATQ	A	Mitsubishi	6	138,00	69,00	13,80	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
Total Tulcán								20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
Vicentina	T1	T	Federal Pioneer	6	138,00	46,00	13,80	37,00	48,10	48,10	n.a.	n.a.	n.a.
	T2	T	Federal Pioneer	6	138,00	46,00	13,80	33,00	42,90	42,90	n.a.	n.a.	n.a.
Total Vicentina								70,00	91,00	91,00	n.a.	n.a.	n.a.
Total general								4 502,72	5 911,25	7 304,56	826,00	1 085,10	1 347,60

n.a. -> no aplica
Tipo: T -> Transformador, A -> Autotransformador.

3.5 LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE LA TRANSMISORA

A diciembre 2007, el Sistema Nacional de Transmisión, dispuso de 3 110,49 km de líneas de transmisión:

- 1 481,00 km en líneas de transmisión, a nivel de 230 kV, donde:
 - 1 123,48 km en doble circuito.
 - 357,52 km en simple circuito.
- 1 629,49 km en líneas de transmisión; a nivel de 138 kV, donde:
 - 769,19 km en doble circuito.
 - 860,30 km en simple circuito.

Cuadro 3-4: Líneas de transmisión de la empresa transmisora

Nivel Voltaje (kV)	Subestación Salida	Subestación Llegada	Topología	Capacidad Transmisión (MW)		Circuitos	Conductor de fase		Cable de Guardia		Estructura de Apoyo		Longitud (km)	
				Por Límite Térmico	Por Regulación Voltaje		Tipo	Calibre	Tipo	Calibre	Tipo	Cantidad		
230	Machala	Zorritos	R	332.00	280.00	2	ACAR	1 200	Acero+OPWG	3/8"	Acero G	131	53.40	
	Milagro	Pasuales	A	353.00	150.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	119	52.70	
	Molino	Milagro	Milagro	A	342.00	190.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	286	135.74
		Pasuales	Pasuales	A	342.00	140.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	396	188.30
		Riobamba	Riobamba	A	342.00	140.00	1	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	578	157.32
		Totoras	Totoras	A	342.00	140.00	1	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	578	200.20
	Pasuales	Tritritaria	A	353.00	180.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	101	28.28	
	Pomasqui	Jamondino	R	332.00	250.00	2	ACAR	1 200	Acero+OPWG	3/8"	Acero G	237	136.50	
	Quevedo	Pasuales	R	353.00	190.00	2	ACSR	1113	Acero+OPWG	3/8"	Acero G	343	145.25	
	Sta. Rosa	Pomasqui	R	332.00	280.00	2	ACAR	1 200	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	82	48.00	
		Sta. Rosa	A	342.00	150.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	176	78.34	
		Totoras	Totoras	A	342.00	145.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	372	110.09
	Sto. Domingo	Quevedo	A	353.00	150.00	2	ACSR	1113	Acero+OPWG	3/8"	Acero G	256	104.00	
	Totoras	Riobamba	A	342.00	150.00	2	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	135	42.88	
	Total 230													1 481.00
	138	Cuenca	Loja	R	99.50	25.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	417	134.20
		Daule Peripa	Portoviejo	R	113.20	140.00	2	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	187	91.20
		Electroquill	Posorja	R	113.50	50.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G+post	191	83.34
		Ibarra	Tulcán	R	115.50	16.00	1	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	207	74.48
		Las Juntas	Sta.Elena	R	113.50	50.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G+post	238	59.80
		Milagro	Babahoyo	R	113.50	40.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	145	47.30
		Mulaló	San Idelfonso	R	112.00	25.00	2	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G+post	601	133.70
		Pasuales	Electroquill	Vicentina	R	113.50	80.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	229
Las Juntas			Las Juntas	R	113.50	42.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G+post	3	38.03
Policentro			Policentro	R	126.00	80.00	2	ACSR	477	Acero+OPWG	3/8"	Acero G	108	45.68
Salitral			Salitral	R	126.00	85.00	2	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	89	15.10
Paute		Cuenca	R	99.50	35.00	2	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	53	17.40	
Pucará		Ambato	R	112.00	100.00	1	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	158	67.08	
Puyo		Mulaló	Mulaló	R	112.00	100.00	1	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	86	27.74
		Tena	Tena	R	90.00	110.00	1	ACSR	266	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	108	35.00
		Quevedo	Daule Peripa	R	113.20	140.00	2	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	249	66.13
		San Idelfonso	Machala	R	113.50	25.00	2	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	80	43.20
		Sta.Rosa	Vicentina	R	112.00	100.00	1	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	601	133.70
		Sto. Domingo	Esmeraldas	R	113.20	22.00	2	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	57	18.50
		Tena	Orellana	R	90.00	110.00	1	ACAR	300	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	410	154.80
Totoras		Agován	R	133.00	80.00	2	ACSR	636	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	462	142.10	
Vicentina		Ambato	Ambato	R	99.50	100.00	1	ACSR	397	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	22	7.00
		Guangopolo	Guangopolo	R	112.00	100.00	1	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	22	7.00
	Ibarra	Ibarra	R	112.00	28.00	2	ACSR	477	H.S. 7hilos	3/8"	Acero G	226	80.00	
Total 138													1 629.49	
Total general													3 110.49	

Topología: A -> Anillo, R -> Radial

3.6 PÉRDIDAS DEL SISTEMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN

Según el CENACE, a diciembre de 2007, las pérdidas en el Sistema Nacional de Transmisión, se ubicaron en 532,36 GWh; lo que representa el 3,94 % respecto a la energía recibida, como se indica en el siguiente cuadro resumen:

Cuadro 3-5: Pérdidas del Sistema Nacional de Transmisión

Mes	Energía Recibida por el S.N.T. (GWh)	Energía Entregada por el S.N.T. (GWh)	Pérdidas del S.N.T. (GWh)	Pérdidas S.N.T. (%)
Ene	1 138,75	1 104,00	34,76	3,05
Feb	1 003,29	974,56	28,73	2,86
Mar	1 149,34	1 111,95	37,39	3,25
Abr	1 145,74	1 094,87	50,87	4,44
May	1 194,48	1 146,81	47,67	3,99
Jun	1 100,65	1 051,59	49,05	4,46
Jul	1 123,43	1 079,52	43,91	3,91
Ago	1 114,57	1 067,13	47,44	4,26
Sep	1 101,76	1 053,59	48,18	4,37
Oct	1 129,99	1 082,00	47,99	4,25
Nov	1 132,60	1 082,96	49,64	4,38
Dic	1 164,00	1 117,27	46,73	4,01
Total	13 498,62	12 966,25	532,36	3,94

La información se refiere a la energía recibida y entregada por Transelectric de acuerdo a los registros del CENACE.
Fuente: CENACE

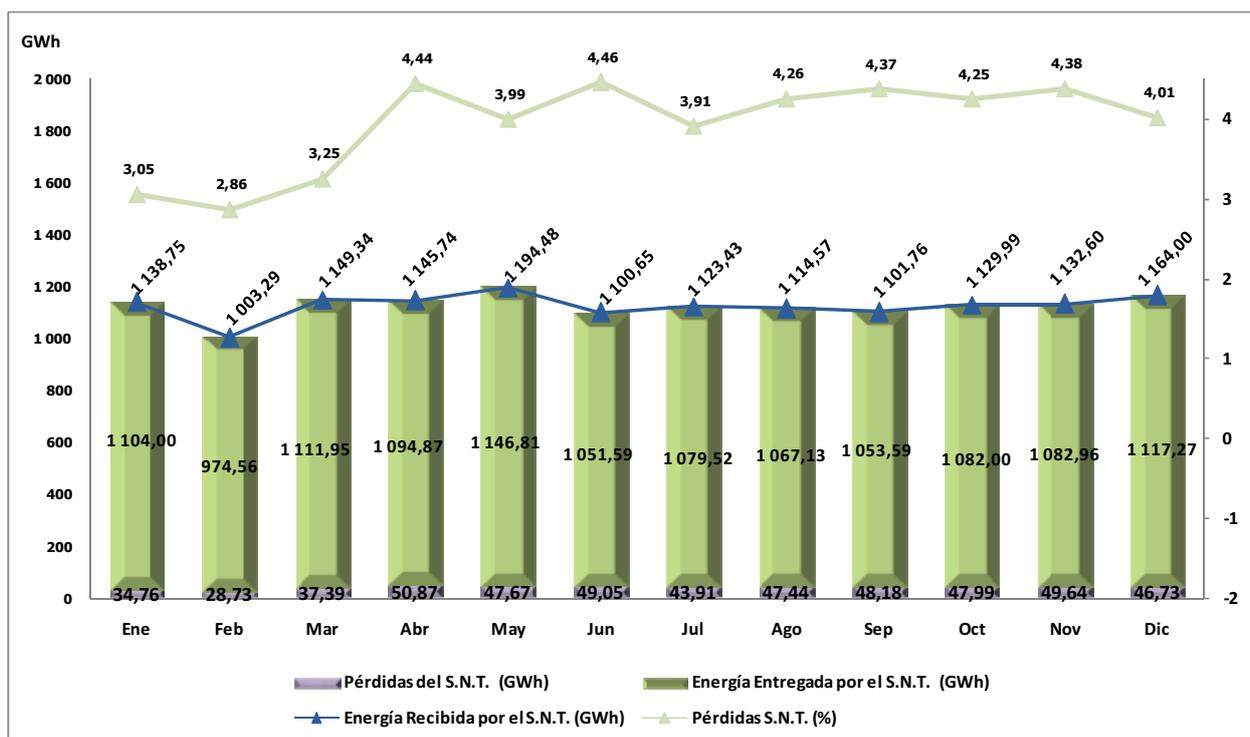


Gráfico 3-2: Pérdidas del sistema nacional de transmisión

3.7 NIVELES DE VOLTAJE EN BARRAS DE SUBESTACIONES DE LA TRANSMISORA

Según disposición del CONELEC, los niveles de voltaje en barras deben mantenerse dentro de los siguientes márgenes:

A nivel de 230 kV: +5% / -5%; para 138 kV: +5% / -7% y para 69; 46 y 34,5 kV: +3% / -3% de su valor nominal.

Cuadro 3-6: Niveles de voltaje en barras de subestaciones (1 de 3)

Subestación	Voltaje (kV)	Valor	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Período
Ambato	138	Max	1,03	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04
		Min	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,98	0,99	0,99	0,98	0,99	0,98
	69	Max	1,02	1,02	1,01	1,02	1,01	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,02	1,03	1,03
		Min	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,97	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,98
ATR (Ibarra)	69	Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,02	1,02
		Min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,98	0,98
Babahoyo	138	Max	0,98	0,97	0,98	0,98	0,99	0,97	0,98	0,98	0,97	0,97	0,98	0,97	0,99
		Min	0,92	0,92	0,88	0,92	0,91	0,91	0,93	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,88
	69	Max	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03
		Min	0,96	0,97	0,96	0,96	0,95	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96	0,94	0,96	0,95
Chone	138	Max	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,03	1,05	1,01	1,01	1,04	1,01	1,04	1,05
		Min	0,94	0,94	0,96	0,93	0,95	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	0,95	0,93	0,96
	69	Max	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04
		Min	0,96	0,97	0,96	0,94	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,98	0,97
Cuenca	138	Max	1,03	1,03	1,01	1,03	1,03	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01
		Min	1,00	0,99	0,98	0,99	0,99	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
	69	Max	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,03	1,02	1,02	1,02
		Min	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,99	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,93	0,97
Dos Cerritos	230	Max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,01	1,00	-	1,01
		Min	0,95	0,96	0,95	0,95	0,95	0,94	0,95	0,93	0,91	0,94	0,93	-	0,91
	69	Max	1,02	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,03	1,03	-	1,03
		Min	0,97	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,94	0,96	0,96	-
Esmeraldas	138	Max	1,05	1,03	1,02	1,01	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,01	1,01	1,05
		Min	0,95	0,98	0,98	0,97	0,98	0,97	0,98	0,95	0,96	0,99	0,97	1,00	0,95
	69	Max	1,03	1,04	1,05	1,02	1,03	1,02	1,01	1,01	1,02	1,03	1,03	1,01	1,05
		Min	0,97	0,96	0,97	0,97	0,96	0,98	0,99	0,97	0,98	0,98	0,97	1,00	0,96
Ibarra	138	Max	1,05	1,04	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,00	1,01	1,01	1,01	1,02	1,05
		Min	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,95	0,94	0,94	0,93	0,98	0,93
	69	Max	1,04	1,04	1,03	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03
		Min	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,97	0,98
	34,5	Max	1,04	1,04	1,03	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03
		Min	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,97	0,98
Loja	138	Max	1,04	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,05	1,04	1,04	1,04	1,03	1,05
		Min	0,94	0,96	0,93	0,96	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,93	0,94	0,95
	69	Max	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04	1,05
		Min	0,97	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96
Machala	230	Max	1,05	1,03	1,04	1,05	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03	1,05
		Min	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,93	0,99	0,98	0,99	0,98	0,96	0,96	0,93
	138	Max	1,04	1,02	1,03	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	0,10	1,02
		Min	0,98	0,97	0,98	0,98	0,96	0,92	0,97	0,97	0,96	0,97	0,96	0,95	0,95
	69	Max	1,03	1,02	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02
		Min	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,93	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,93

Cuadro 3-6: Niveles de voltaje en barras de subestaciones (2 de 3)

Subestación	Voltaje (kV)	Valor	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Período	
Milagro	230	Max	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,01	1,01	1,03	
		Min	0,98	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
	138	Max	1,03	1,02	1,02	1,03	1,02	1,03	1,04	1,04	1,02	1,04	1,05	1,02	1,05	
		Min	0,98	0,98	0,98	0,98	0,96	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,97	0,96	
	69	Max	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,03	1,04	1,03	1,03	1,04	
		Min	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99
Móvil (Ibarra)	69	Max	1,04	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,03	-	1,02	-	-	1,04	
		Min	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,98	0,98	-	0,98	-	-	0,96
Mulaló	138	Max	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02
		Min	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,96	0,97	0,96	0,97	0,97	0,96
	69	Max	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,02	1,03	1,04
		Min	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,97
Pascuales	230	Max	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95	1,00	0,09	0,95	0,96	0,96	0,96	1,00
		Min	0,92	0,94	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93	0,93	0,91	0,90	0,93	0,92	0,92	0,90
	138	Max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01
		Min	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,97	0,96	0,98	0,97	0,98	0,98	0,96
	69	Max	1,02	1,01	1,01	1,02	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03
		Min	0,99	0,98	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,99	0,98	0,99	0,99
Policentro	138	Max	1,01	1,01	1,02	1,01	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02
		Min	0,98	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,95	0,94	0,95	0,96	0,98	0,94
	69	Max	1,01	1,01	1,02	1,01	1,03	1,01	1,03	1,02	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03
		Min	0,97	0,97	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,96	0,96	0,97	0,96	0,98	0,96
Portoviejo	138	Max	1,00	0,99	1,00	0,99	1,01	1,01	1,00	1,01	1,01	1,01	1,02	1,01	1,01	1,02
		Min	0,85	0,90	0,91	0,89	0,91	0,91	0,96	0,91	0,91	0,88	0,90	0,90	0,85	
	69	Max	1,03	1,03	1,02	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03
		Min	0,94	0,96	0,94	0,96	0,96	0,93	0,97	0,94	0,94	0,94	0,95	0,97	0,97	0,93
Posorja	138	Max	1,02	1,02	1,03	1,02	1,01	1,02	1,05	1,04	1,03	1,01	1,02	1,01	1,05	
		Min	0,96	0,97	0,96	0,96	0,95	0,96	0,94	0,93	0,93	0,95	0,92	0,93	0,92	
	69	Max	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03	1,04	1,04	1,04	1,05	1,05	1,04	1,05
		Min	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,96	0,97	1,00	0,99	0,96	
Quevedo	230	Max	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,97	0,97	1,00	1,00	1,00	1,01	
		Min	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95	0,96	0,97	0,95	0,95	0,95	0,94	0,95	0,94	
	138	Max	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	
		Min	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,97	1,00	0,97
	69	Max	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,02	1,04	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	
		Min	0,98	0,98	0,98	0,97	0,99	0,98	0,99	0,97	0,97	0,92	0,97	0,98	0,92	
Riobamba	230	Max	1,03	1,04	1,04	1,04	1,03	1,03	1,04	1,04	0,60	1,04	1,03	1,04	1,04	
		Min	1,00	1,00	1,00	0,98	1,02	0,98	1,00	0,98	0,57	1,00	0,98	1,00	0,57	
	69	Max	1,02	1,02	1,02	1,02	1,00	1,02	1,02	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	
		Min	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,97	0,98	0,96	0,96	0,98	0,98	0,98	0,98	
Salitral	138	Max	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	
		Min	0,94	0,95	0,93	0,94	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92	0,91	0,93	0,94	0,91	
	69	Max	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
		Min	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,94	0,93	0,96	0,97	
San Idelfonso	138	Max	1,04	1,02	1,03	1,04	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,04	
		Min	0,94	0,99	0,96	0,94	0,92	0,88	0,94	0,93	0,94	0,93	0,92	0,94	0,88	
Mayor o menor al 5% de su valor nominal.																
Mayor al 5% o menor al 7% de su valor nominal.																
Mayor o menor al 3% de su valor nominal.																
Valores igual a cero, debido a que en estos meses no opero la barra respectiva.																

Cuadro 3-6: Niveles de voltaje en barras de subestaciones (3 de 3)

Subestación	Voltaje (kV)	Valor	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Período
Santa Rosa	230	Max	1,02	1,03	1,01	1,01	1,02	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,01	1,00	1,03
		Min	0,99	1,00	1,00	0,96	0,99	0,98	0,98	0,96	0,96	0,96	0,96	0,97	0,96
	138	Max	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	1,01
		Min	0,97	0,97	0,97	0,93	0,97	0,96	0,96	0,94	0,94	0,94	0,91	0,95	0,91
	46	Max	1,04	1,04	1,04	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,04	1,02
		Min	0,98	0,98	0,98	0,96	0,98	0,98	0,98	0,98	0,96	0,96	0,96	0,96	0,98
Sta. Elena	138	Max	1,01	1,01	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
		Min	0,91	0,93	0,92	0,91	0,94	0,94	0,94	0,93	0,95	0,92	0,94	0,92	0,91
	69	Max	1,04	1,04	1,07	1,04	1,04	1,04	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,07
		Min	0,97	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,97	0,93	0,97	0,97	0,93
Sto. Domingo	230	Max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00
		Min	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,95	0,95	0,96	0,96	0,10	0,10
	138	Max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,03	1,03	1,03	1,03	1,01
		Min	0,96	0,96	0,98	0,97	0,98	0,99	0,97	0,96	0,96	0,99	1,00	0,99	0,96
	69	Max	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,03	1,03	1,02	1,02	1,01	1,03
		Min	0,96	0,97	0,97	0,98	0,97	0,97	0,98	0,97	0,97	0,99	0,98	0,98	0,96
Totoras	230	Max	1,04	1,03	1,04	1,03	1,04	1,03	0,60	1,04	1,04	1,03	1,03	1,04	1,04
		Min	0,99	0,99	1,00	0,98	0,97	0,98	1,00	0,97	0,99	0,99	0,99	0,97	0,99
	138	Max	1,00	1,01	1,01	1,02	1,01	1,03	1,02	0,99	0,99	0,99	1,02	1,02	1,03
		Min	0,96	0,98	0,98	0,99	0,97	0,99	0,95	0,95	0,95	0,95	0,99	0,97	0,95
	69	Max	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,04
		Min	1,01	1,03	1,01	1,01	1,01	0,99	0,99	1,01	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99
Trinitaria	230	Max	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,01	1,00	1,00	1,01
		Min	0,96	0,92	0,92	0,96	0,94	0,94	0,94	0,92	0,91	0,93	0,92	0,95	0,91
	138	Max	1,00	1,01	1,01	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
		Min	0,96	0,98	0,93	0,96	0,96	0,96	0,95	0,93	0,93	0,94	0,96	0,96	0,93
	69	Max	1,02	1,02	1,03	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,02	1,04	1,03	1,01	1,04
		Min	0,99	0,98	0,96	0,99	0,99	0,97	0,99	0,97	0,96	0,98	0,99	0,97	0,96
Tulcán	138	Max	1,04	1,02	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,04
		Min	0,94	0,96	0,96	0,96	0,97	0,98	0,97	0,94	0,94	0,93	0,93	0,93	0,93
	69	Max	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
		Min	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,93	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,93
Vicentina	138	Max	1,01	1,01	1,00	1,01	0,99	1,00	0,99	0,99	0,98	0,99	0,99	1,01	1,01
		Min	0,95	0,96	0,95	0,93	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,93	0,93	0,95	0,92
	46	Max	1,03	1,02	1,01	1,03	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	0,98	1,01	1,02	1,03
		Min	0,95	0,96	0,96	0,93	0,96	0,95	0,73	0,93	0,93	0,93	0,93	0,95	0,73
Mayor o menor al 5% de su valor nominal.															
Mayor al 5% o menor al 7% de su valor nominal.															
Mayor o menor al 3% de su valor nominal.															
Valores igual a cero, debido a que en estos meses no opero la barra respectiva.															

3.8 DEMANDAS MÁXIMAS Y PRECIOS FACTURADOS POR LA TRANSMISORA

Transelectric S.A., recibió USD 95 111 210 por servicios de transmisión brindado a las 18 empresas Eléctricas distribuidoras incorporadas al S.N.T.; USD 7 846 107 por parte de los grandes consumidores, USD 75 788 correspondiente a empresas generadoras, USD 1 111 468 por parte de las autogeneradoras, y USD 302 751 por la exportación de energía, lo que da el total de USD 104 447 325 que recibió por brindar servicios de transmisión.

Cuadro 3-7: Demanda máxima de empresas eléctricas distribuidoras y valores facturados en el S.N.T.

Empresa	Mes												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Demanda Máxima (MW)	87,25	89,40	87,42	87,58	89,48	87,58	86,94	85,89	88,60	89,18	93,70	94,86	94,86
Miles USD	268,02	275,79	267,99	269,79	275,16	269,79	270,12	271,82	276,02	280,76	294,78	296,61	3 316,64
Demanda Máxima (MW)	9,08	8,98	8,96	9,00	8,99	9,00	8,78	8,77	9,04	8,93	9,12	9,46	9,46
Miles USD	27,69	27,17	27,05	27,48	27,74	27,48	26,07	26,58	26,89	28,21	29,44	29,90	331,71
Demanda Máxima (MW)	12,75	14,03	12,63	12,68	12,48	12,68	12,35	12,70	13,10	13,12	12,99	14,18	14,18
Miles USD	44,62	48,82	39,63	39,03	38,42	39,03	41,35	40,91	40,84	40,59	40,34	44,00	497,58
Demanda Máxima (MW)	632,30	626,01	619,40	640,57	640,88	640,57	597,84	587,99	598,96	598,45	632,44	650,64	650,64
Miles USD	2 480,30	2 447,80	2 484,99	2 267,77	2 238,25	2 267,77	2 108,51	2 112,24	2 078,28	2 044,44	2 097,66	2 175,33	26 803,33
Demanda Máxima (MW)	112,30	113,19	112,67	112,86	112,79	112,86	110,08	108,32	111,10	110,14	112,85	114,06	114,06
Miles USD	348,01	348,25	347,25	348,58	348,37	348,58	339,98	334,46	345,85	348,97	353,87	356,53	4 168,70
Demanda Máxima (MW)	34,99	35,61	34,53	33,73	35,45	33,73	35,55	35,06	35,18	36,08	36,68	36,44	36,68
Miles USD	104,42	110,50	105,61	101,04	106,17	101,04	111,09	113,04	130,90	140,44	124,85	128,10	1 377,21
Demanda Máxima (MW)	101,04	99,18	98,22	99,58	98,33	99,58	92,94	90,04	91,63	90,86	94,07	98,52	101,04
Miles USD	366,79	366,28	360,28	343,34	339,47	343,34	334,91	330,62	327,35	324,98	318,76	343,62	4 099,74
Demanda Máxima (MW)	64,14	66,02	66,80	66,46	62,39	66,46	63,64	65,33	62,39	65,05	68,25	67,41	68,25
Miles USD	235,97	247,26	244,15	228,10	214,90	228,10	226,52	241,43	234,33	231,52	228,90	231,95	2 793,14
Demanda Máxima (MW)	157,07	148,18	154,87	159,86	162,80	159,86	143,87	142,82	163,92	162,32	158,33	150,78	163,92
Miles USD	581,70	555,99	578,92	554,01	552,88	554,01	511,74	517,78	582,43	581,63	536,73	530,12	6 637,94
Demanda Máxima (MW)	39,75	34,85	37,97	48,38	48,38	37,77	47,00	47,50	49,70	49,94	51,54	52,56	52,56
Miles USD	157,56	143,76	151,39	140,68	174,37	140,68	171,84	177,26	180,25	181,60	176,47	185,82	1 981,69
Demanda Máxima (MW)	179,64	183,77	179,48	181,36	186,63	181,36	178,44	174,92	173,12	182,72	186,85	191,56	191,56
Miles USD	685,03	698,46	680,33	640,94	655,74	640,94	651,96	651,03	647,39	699,47	663,38	706,61	8 021,26
Demanda Máxima (MW)	75,36	74,71	77,99	74,21	75,60	74,21	71,51	71,97	72,20	71,36	74,78	75,90	77,99
Miles USD	278,67	279,55	286,84	258,07	263,68	258,07	257,73	262,87	257,09	256,52	252,92	264,70	3 176,71
Demanda Máxima (MW)	72,28	72,40	73,45	74,86	75,16	74,86	73,30	73,65	74,81	76,73	77,31	76,44	77,31
Miles USD	251,23	252,52	253,52	245,59	244,15	245,59	249,01	255,12	255,45	258,89	247,87	244,66	3 003,60
Demanda Máxima (MW)	521,40	519,63	517,83	517,95	520,11	517,95	540,60	539,68	562,60	570,02	573,64	563,58	573,64
Miles USD	1 573,05	1 579,81	1 561,52	1 563,17	1 573,26	1 563,17	1 700,61	1 702,54	1 843,29	1 908,01	1 860,46	1 818,45	20 247,36
Demanda Máxima (MW)	41,64	41,12	41,40	42,37	42,50	42,37	41,96	40,65	42,47	42,65	43,41	43,77	43,77
Miles USD	124,06	124,51	124,47	128,58	129,87	128,58	140,58	138,90	144,56	139,93	138,03	139,55	1 601,63
Demanda Máxima (MW)	64,26	71,73	65,47	67,07	59,19	67,07	52,72	61,87	60,94	52,37	54,25	71,73	71,73
Miles USD	241,61	268,91	249,98	234,46	209,39	234,46	194,03	224,63	215,94	195,78	188,94	244,29	2 702,42
Demanda Máxima (MW)	57,64	57,47	57,83	58,85	58,85	58,85	59,58	59,13	62,04	62,51	63,47	63,70	63,70
Miles USD	210,17	209,88	209,15	198,19	199,14	198,19	205,75	210,59	221,01	226,31	216,33	222,26	2 526,95
Demanda Máxima (MW)	44,82	44,45	44,81	44,47	47,13	45,47	45,47	44,83	46,09	45,22	45,42	46,49	47,13
Miles USD	156,86	156,61	157,42	151,56	154,44	151,56	146,74	150,93	151,19	147,47	147,15	151,69	1 823,61
Demanda Máxima (MW)	2 307,70	2 300,73	2 291,72	2 322,24	2 337,13	2 322,24	2 260,79	2 251,11	2 317,88	2 327,66	2 389,09	2 420,62	2 420,62
Total (Miles USD)	8 135,76	8 141,87	8 130,48	7 740,37	7 745,38	7 740,37	7 688,57	7 762,74	7 959,07	8 035,55	7 916,86	8 114,20	95 111,21

Cuadro 3-8: Demanda máxima de grandes consumidores y valores facturados en el S.N.T. (1 de 4)

Empresa	Mes												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Acosa	3,87	3,96	3,93	3,90	4,03	3,90	3,86	3,96	4,06	4,12	3,98	3,85	4,12
Miles USD	11,72	12,12	12,03	11,98	12,43	11,98	11,89	12,27	12,52	12,82	12,54	12,10	146,40
Adelca	7,32	7,44	7,10	6,80	6,69	6,80	-	-	-	-	-	-	7,44
Miles USD	22,20	22,43	21,49	20,64	20,24	20,64	-	-	-	-	-	-	127,64
Aquamar	1,93	1,86	1,72	1,78	1,80	1,78	2,22	2,21	2,67	2,54	2,42	2,68	2,68
Miles USD	5,96	5,71	5,33	5,58	5,60	5,58	6,87	6,90	8,36	8,11	7,71	8,42	80,12
Azucarera Valdez	1,07	1,03	1,04	1,02	1,32	1,02	4,27	3,66	3,65	4,45	6,08	6,49	6,49
Miles USD	3,22	3,07	3,13	3,12	4,00	3,12	12,68	10,86	10,83	13,25	17,95	19,13	104,37
Base Naval	4,76	4,38	4,44	4,70	4,40	4,70	4,30	4,10	4,43	4,09	4,00	4,32	4,76
Miles USD	14,52	13,35	13,53	14,37	13,47	14,37	13,18	12,58	13,56	12,69	12,42	13,38	161,42
Bopp Quito	3,65	3,55	3,54	3,56	3,36	3,56	-	-	-	-	-	-	3,65
Miles USD	11,26	10,86	10,87	10,99	10,37	10,99	-	-	-	-	-	-	65,34
Cartopel	4,36	4,50	4,39	4,24	4,23	4,24	4,41	4,22	4,39	4,53	4,62	4,34	4,62
Miles USD	13,49	13,78	13,48	13,23	13,10	13,23	13,67	13,13	13,58	14,34	14,72	13,69	163,45
Cartorama	0,73	0,95	2,56	2,95	3,13	2,95	3,29	3,27	3,19	3,13	3,25	3,20	3,29
Miles USD	2,24	2,87	7,83	9,22	9,71	9,22	10,33	10,29	9,92	9,96	10,49	10,16	102,23
Cedal	2,00	2,03	2,10	2,14	2,14	2,14	2,21	2,12	2,04	2,04	2,12	2,15	2,21
Miles USD	6,12	6,18	6,42	6,55	6,53	6,55	6,78	6,53	6,28	6,31	6,63	6,65	77,52
Cemento	4,93	4,89	4,71	4,87	4,42	4,87	4,50	5,44	4,65	4,81	4,32	4,95	5,44
Chimborazo	15,22	14,87	14,51	15,06	13,54	15,06	13,88	16,85	14,34	14,80	13,11	15,55	176,78
Cervecería Nacional	4,66	4,82	4,93	4,89	4,99	4,89	4,87	4,73	4,74	4,81	5,18	5,14	5,18
Miles USD	14,44	14,85	15,24	15,28	15,56	15,28	15,23	14,87	14,91	15,31	16,49	16,38	183,83
Codana	0,79	0,80	0,81	0,76	0,74	0,76	0,80	0,79	0,84	0,86	0,85	0,85	0,86
Miles USD	2,37	2,41	2,42	2,33	2,23	2,33	2,41	2,37	2,52	2,60	2,60	2,57	29,15
Danec	1,81	1,74	1,82	1,83	1,76	1,83	-	-	-	-	-	-	1,83
Miles USD	5,53	5,32	5,51	5,61	5,39	5,61	-	-	-	-	-	-	32,97
Delltex	2,14	2,16	2,26	2,18	2,18	2,18	-	-	-	-	-	-	2,26
Miles USD	6,49	6,56	6,85	6,63	6,65	6,63	-	-	-	-	-	-	39,81
Ecuacerámica	1,94	2,03	2,03	2,00	2,08	2,00	2,03	1,99	2,02	2,11	2,06	1,97	2,11
Miles USD	6,00	6,24	6,26	6,08	6,45	6,08	6,27	6,18	6,24	6,65	6,46	6,17	75,10
Ecuajugos	1,26	1,27	1,27	1,27	1,34	1,27	1,38	1,38	1,44	1,38	1,44	1,44	1,44
Miles USD	3,85	3,87	3,87	3,89	4,08	3,89	4,24	4,25	4,43	4,30	4,47	4,48	49,61
Ecuaplantation	1,08	1,00	0,91	0,90	0,90	0,90	0,90	0,92	0,90	0,91	0,93	1,04	1,08
Miles USD	3,26	3,00	2,71	2,73	2,73	2,73	2,73	2,78	2,72	2,77	2,89	3,19	34,22
No realiza transacciones en el MEM en estos meses.													

Cuadro 3-8: Demanda máxima de grandes consumidores y valores facturados en el S.N.T. (2 de 4)

Empresa	Mes												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Ecudos	1,11	0,90	0,81	0,74	0,82	0,74	1,47	1,70	2,66	0,56	-	-	2,66
Miles USD	3,31	2,67	2,41	2,25	2,46	2,25	4,33	4,98	7,80	1,63	-	-	34,10
Demanda Máxima (MW)	3,58	3,72	4,00	4,30	4,31	4,30	4,45	4,64	4,74	4,91	4,96	4,98	4,98
Miles USD	11,13	11,57	12,56	13,57	13,55	13,57	14,01	14,65	15,10	15,86	16,11	16,09	167,80
Demanda Máxima (MW)	1,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66
Miles USD	4,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,99
Demanda Máxima (MW)	2,50	2,50	2,57	2,55	2,72	2,55	-	-	-	-	-	-	2,72
Miles USD	7,68	7,67	7,88	7,90	8,40	7,90	-	-	-	-	-	-	47,42
Demanda Máxima (MW)	4,88	4,67	5,05	4,62	4,75	4,62	4,75	4,64	5,01	4,94	4,87	4,98	5,05
Miles USD	15,10	14,40	15,60	14,36	14,69	14,36	14,70	14,36	15,43	15,38	15,24	15,24	178,86
Demanda Máxima (MW)	3,93	3,94	3,93	4,10	4,08	4,10	4,13	4,15	4,11	3,59	3,65	3,47	4,15
Miles USD	12,06	12,01	12,03	12,46	12,36	12,46	12,47	12,49	12,32	10,88	11,25	10,56	143,35
Demanda Máxima (MW)	2,15	2,31	2,27	2,31	2,45	2,31	2,39	2,40	2,25	2,37	2,39	-	2,45
Miles USD	6,61	7,02	7,01	7,19	7,59	7,19	7,44	7,48	7,01	7,47	7,56	-	79,58
Demanda Máxima (MW)	4,48	4,41	4,49	4,48	4,46	4,48	4,38	4,38	4,46	4,50	4,56	4,43	4,56
Miles USD	13,79	13,51	13,80	13,89	13,77	13,89	13,59	13,59	13,82	14,14	14,41	13,84	166,05
Demanda Máxima (MW)	2,36	2,62	2,56	2,73	2,56	2,73	2,46	2,39	2,39	2,31	2,42	2,40	2,73
Miles USD	7,10	7,80	7,64	8,23	7,73	8,23	7,44	7,21	7,17	7,04	7,45	7,31	90,35
Demanda Máxima (MW)	-	0,65	0,64	0,65	0,72	0,65	0,93	0,88	1,00	1,06	1,36	1,28	1,36
Miles USD	-	0,02	0,02	1,96	2,15	1,96	2,79	2,63	2,98	3,21	4,19	3,89	25,81
Demanda Máxima (MW)	3,86	4,20	4,14	3,97	4,30	3,97	4,32	4,26	4,42	4,51	4,14	4,26	4,51
Miles USD	11,84	12,80	12,65	12,30	13,26	12,30	13,34	13,22	13,69	14,13	13,16	13,24	155,91
Demanda Máxima (MW)	7,62	7,42	7,48	7,59	8,08	7,59	7,62	7,50	7,22	7,50	7,56	8,02	8,08
Miles USD	23,28	22,61	22,78	23,31	24,74	23,31	23,22	23,04	21,92	23,40	23,75	24,98	280,33
Demanda Máxima (MW)	35,78	35,29	35,52	33,98	34,97	33,98	35,65	36,03	36,72	37,32	36,98	37,29	37,32
Miles USD	110,36	106,29	108,59	106,95	111,22	106,95	111,01	113,03	115,27	118,46	118,53	118,41	1 345,08
Demanda Máxima (MW)	4,16	4,16	4,22	4,19	4,20	4,19	4,20	4,10	4,07	4,13	4,15	4,19	4,22
Miles USD	12,65	12,67	12,82	12,78	12,81	12,78	12,82	12,56	12,42	12,84	12,88	12,99	153,04
Demanda Máxima (MW)	1,33	1,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,33
Miles USD	4,05	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,04
Demanda Máxima (MW)	1,80	1,83	1,80	1,81	1,83	1,81	1,72	1,76	1,77	1,80	1,85	1,81	1,85
Miles USD	5,52	5,59	5,51	5,52	5,65	5,52	5,43	5,74	5,84	5,94	6,40	5,79	68,46
Demanda Máxima (MW)	19,76	19,69	19,22	19,01	18,98	19,01	18,26	18,35	18,34	17,67	17,63	18,24	19,76
Miles USD	62,21	61,00	60,14	60,14	59,79	60,14	57,94	58,31	58,37	57,44	57,27	58,90	711,65
No realiza transacciones en el MEM en estos meses.													

Cuadro 3-8: Demanda máxima de grandes consumidores y valores facturados en el S.N.T. (3 de 4)

Empresa	Mes												Total		
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Interfibra	2,10	2,17	2,15	2,18	2,17	2,18	-	-	-	-	-	-	-	-	2,18
Miles USD	6,41	6,63	6,58	6,74	6,70	6,74	-	-	-	-	-	-	-	-	39,79
Itaipisos	1,91	1,81	2,06	1,88	1,86	1,88	1,91	1,83	1,86	1,80	1,70	1,80	1,80	1,70	2,06
Miles USD	5,84	5,49	6,28	5,79	5,69	5,79	5,86	5,60	5,70	5,57	5,31	5,57	5,57	5,31	68,52
Lanafit	1,10	1,16	1,13	1,14	1,15	1,14	1,14	1,17	1,16	1,17	1,23	1,17	1,17	1,23	1,23
Miles USD	3,32	3,54	3,43	3,49	3,52	3,49	3,60	3,85	3,75	3,81	4,16	3,67	3,67	4,16	43,62
Molinos Del Ecuador	1,42	1,32	1,33	1,38	1,34	1,38	1,40	1,35	1,32	1,33	1,36	1,35	1,35	1,36	1,42
Miles USD	4,35	3,96	4,05	4,26	4,14	4,26	4,32	4,17	4,14	4,21	4,29	4,22	4,22	4,29	50,36
Naportec	3,47	3,54	3,27	3,38	3,32	3,38	3,00	3,20	2,76	2,98	4,18	3,21	3,21	4,18	4,18
Miles USD	10,34	10,44	9,67	10,14	9,95	10,14	8,96	9,56	8,23	8,91	12,66	9,81	9,81	12,66	118,80
Nirsa	4,07	3,95	4,06	4,11	3,96	4,11	4,17	3,88	3,62	3,87	4,34	4,19	4,19	4,34	4,34
Miles USD	12,47	11,99	12,38	12,66	12,25	12,66	12,98	12,10	11,16	12,33	13,81	13,13	13,13	13,81	149,91
Novacero	2,91	2,97	2,94	3,15	3,44	3,15	3,35	3,73	3,50	3,50	3,57	3,55	3,55	3,57	3,73
Miles USD	8,82	8,88	8,82	9,46	10,34	9,46	10,05	11,23	10,46	10,57	10,87	10,82	10,82	10,87	119,78
Novopan	1,33	1,35	1,40	1,38	1,32	1,38	0,92	-	-	-	-	-	-	-	1,40
Miles USD	4,05	4,11	4,28	4,23	4,04	4,23	2,79	-	-	-	-	-	-	-	27,72
Odebrecht	0,51	1,47	1,62	0,37	0,15	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	1,62
Miles USD	1,50	4,30	4,75	1,08	0,45	1,08	-	-	-	-	-	-	-	-	13,15
Papelera	7,42	7,46	7,54	7,49	7,66	7,49	7,72	7,63	7,57	7,71	7,61	7,86	7,86	7,61	7,86
Miles USD	22,40	22,34	22,56	22,83	23,37	22,83	23,51	23,14	22,81	23,52	23,75	24,19	24,19	23,75	277,24
Pintex	2,45	2,44	2,44	2,41	2,45	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	2,45
Miles USD	7,49	7,49	7,49	7,47	7,57	7,47	-	-	-	-	-	-	-	-	44,99
Plasticaucho	2,23	2,26	2,36	2,44	2,50	2,44	2,48	2,52	2,41	2,37	2,44	2,48	2,48	2,44	2,52
Miles USD	6,83	6,89	7,22	7,48	7,68	7,48	7,61	7,77	7,39	7,40	7,64	7,63	7,63	7,64	89,03
Plásticos	2,45	2,52	2,43	2,11	2,04	2,11	2,46	2,72	2,57	2,32	2,30	2,46	2,46	2,30	2,72
Miles USD	7,41	7,54	7,29	6,45	6,23	6,45	7,53	8,28	7,78	7,14	7,22	7,56	7,56	7,22	86,88
Ecuatorianos	1,23	1,24	1,23	1,23	1,32	1,23	1,49	-	-	-	-	-	-	-	1,49
Miles USD	3,78	3,81	3,79	3,81	4,05	3,81	4,59	-	-	-	-	-	-	-	14,9
Plasticpaques	1,61	1,67	1,58	1,63	1,62	1,63	1,53	1,62	1,63	1,55	1,47	1,59	1,59	1,47	27,64
Miles USD	4,86	5,00	4,72	4,96	4,94	4,96	4,66	4,93	4,91	4,72	4,56	4,88	4,88	4,56	58,10
Plastigama	2,82	2,94	2,87	3,12	2,82	3,12	2,98	3,08	3,10	3,12	3,09	3,21	3,21	3,09	3,21
Miles USD	8,49	8,80	8,58	9,50	8,55	9,50	9,02	9,28	9,30	9,49	9,59	9,80	9,80	9,59	109,90
Plastiguayas	1,16	1,15	1,28	1,16	1,18	1,16	1,19	1,14	1,16	1,20	1,16	1,17	1,17	1,16	1,28
Miles USD	3,48	3,42	5,38	4,02	3,58	4,02	3,62	3,44	3,50	3,66	3,59	3,57	3,57	3,59	45,28
No realiza transacciones en el MEM en estos meses.															

Cuadro 3-8: Demanda máxima de grandes consumidores y valores facturados en el S.N.T. (4 de 4)

Empresa	Mes												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Procarisa	1,39	1,32	1,34	1,34	1,35	1,34	1,32	1,35	1,33	1,31	1,34	1,35	1,39
Miles USD	4,17	3,96	3,99	4,05	4,09	4,05	4,00	4,07	3,99	4,00	4,16	4,13	48,66
Producargo	0,68	0,69	0,77	0,72	0,77	0,72	0,74	0,81	0,82	0,76	0,80	0,75	0,82
Miles USD	2,03	2,07	2,31	2,20	2,33	2,20	2,26	2,45	2,46	2,30	2,48	2,31	27,39
Promarisco	1,61	1,60	1,56	1,60	1,59	1,60	1,64	1,54	1,52	1,49	1,49	1,60	1,64
Miles USD	4,88	4,77	4,65	4,86	4,85	4,86	4,98	4,67	4,57	4,53	4,62	4,91	57,15
Pronaca	3,29	3,27	3,24	3,34	3,76	3,34	3,26	3,43	3,51	3,42	3,52	3,49	3,76
Miles USD	10,15	10,02	9,97	10,34	11,60	10,34	10,12	10,70	10,94	10,82	11,08	10,92	126,99
Pronaca Bucay	1,97	2,06	2,07	2,05	2,00	2,05	2,05	2,01	2,01	2,01	2,01	1,97	2,07
Miles USD	5,78	6,04	6,39	6,59	6,27	6,59	6,35	6,42	6,35	6,37	6,72	6,16	76,05
Pronaca Sto. Domingo	2,17	2,07	2,19	2,13	2,09	2,13	2,03	2,26	2,31	2,26	2,19	2,12	2,31
Miles USD	6,34	6,31	6,87	6,98	6,66	6,98	6,37	7,38	7,31	7,24	7,43	6,80	82,69
Proquimsa	2,62	2,64	2,56	2,69	2,62	2,69	2,68	2,62	2,52	2,64	2,59	-	2,69
Miles USD	8,18	8,15	7,93	8,43	8,24	8,43	8,40	8,28	8,00	8,51	8,29	-	90,83
Provefruit	2,57	2,44	2,41	2,29	2,40	2,29	2,37	2,37	2,36	2,40	2,45	2,39	2,57
Miles USD	7,93	7,45	7,41	7,06	7,36	7,06	7,27	7,34	7,29	7,56	7,70	7,45	88,89
Rialto	1,36	1,35	1,35	1,31	1,32	1,31	1,36	1,31	1,34	1,29	1,31	1,37	1,37
Miles USD	4,25	4,21	4,18	4,11	4,10	4,11	4,26	4,09	4,16	4,07	4,15	4,33	50,01
Salica	1,71	1,95	2,02	2,02	1,93	2,02	1,91	1,87	1,86	1,79	1,82	1,88	2,02
Miles USD	5,23	5,90	6,21	6,13	6,03	6,13	5,93	5,76	5,83	5,64	5,67	5,90	70,36
San Carlos	1,20	1,84	1,80	1,24	2,72	1,24	7,21	6,56	6,78	6,16	6,80	6,14	7,21
Miles USD	3,66	5,55	5,52	4,01	8,31	4,01	21,14	19,34	19,91	18,09	19,99	18,12	147,65
Soderal	0,72	0,75	0,77	0,74	0,73	0,74	0,69	0,76	0,80	0,85	0,84	0,84	0,85
Miles USD	2,19	2,26	2,34	2,30	2,23	2,30	2,16	2,39	2,51	2,73	2,71	2,65	28,78
Sta. Priscila	1,76	1,77	1,54	1,66	1,48	1,66	1,52	1,52	1,46	1,45	1,49	1,63	1,77
Miles USD	5,29	5,28	4,62	5,06	4,53	5,06	4,63	4,61	4,42	4,44	4,63	5,00	57,55
Teimsa	0,72	0,71	0,72	0,72	0,73	0,72	0,73	0,72	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Miles USD	2,20	2,18	2,21	2,24	2,25	2,24	2,26	2,23	2,25	2,31	2,31	2,29	26,96
Tesalia	2,09	2,11	2,18	2,08	2,10	2,08	2,07	2,13	2,13	2,00	1,91	1,93	2,18
Miles USD	6,39	6,44	6,63	6,40	6,42	6,40	6,60	7,07	6,85	6,44	6,44	6,28	78,37
Unilever	2,87	2,76	2,88	2,92	2,93	2,92	2,80	2,80	2,84	2,60	2,79	2,81	2,93
Miles USD	8,65	8,27	12,01	8,87	8,89	8,87	8,47	8,46	8,56	7,96	8,63	8,65	106,29
Totales	218,20	218,85	219,37	216,26	219,59	216,26	205,90	203,93	205,17	203,03	206,29	202,81	219,59
Total (Miles USD)	668,75	662,59	673,45	670,09	679,44	670,09	634,96	631,74	633,87	636,05	651,16	633,90	7 846,11

No realiza transacciones en el MEM en estos meses.

Cuadro 3-9: Demanda máxima de Generadoras y valores facturados en el S.N.T.

Empresa		Mes												Total general
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Hidronación	Demanda Máxima (MW)	-	-	-	-	-	-	-	-	4,10	4,09	4,00	4,32	4,32
	Miles USD	-	-	-	-	-	-	-	-	12,60	12,69	12,42	13,38	51,10
Termoesmeraldas	Demanda Máxima (MW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Miles USD	14,56	7,27	-	-	-	-	-	-	1,17	-	-	-	23,00
Ulyseas	Demanda Máxima (MW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Miles USD	0,28	0,27	0,30	0,32	0,20	0,32	-	-	-	-	-	-	1,69
Total Demanda Máxima (MW)		-	-	-	-	-	-	-	-	4,10	4,09	4,00	4,32	4,32
Total (Miles USD)		14,84	7,54	0,30	0,32	0,20	0,32	-	-	13,77	12,69	12,42	13,38	75,79

No realiza transacciones en el MEM en estos meses.

Cuadro 3-10: Demanda máxima de Autogeneradoras y valores facturados en el S.N.T.

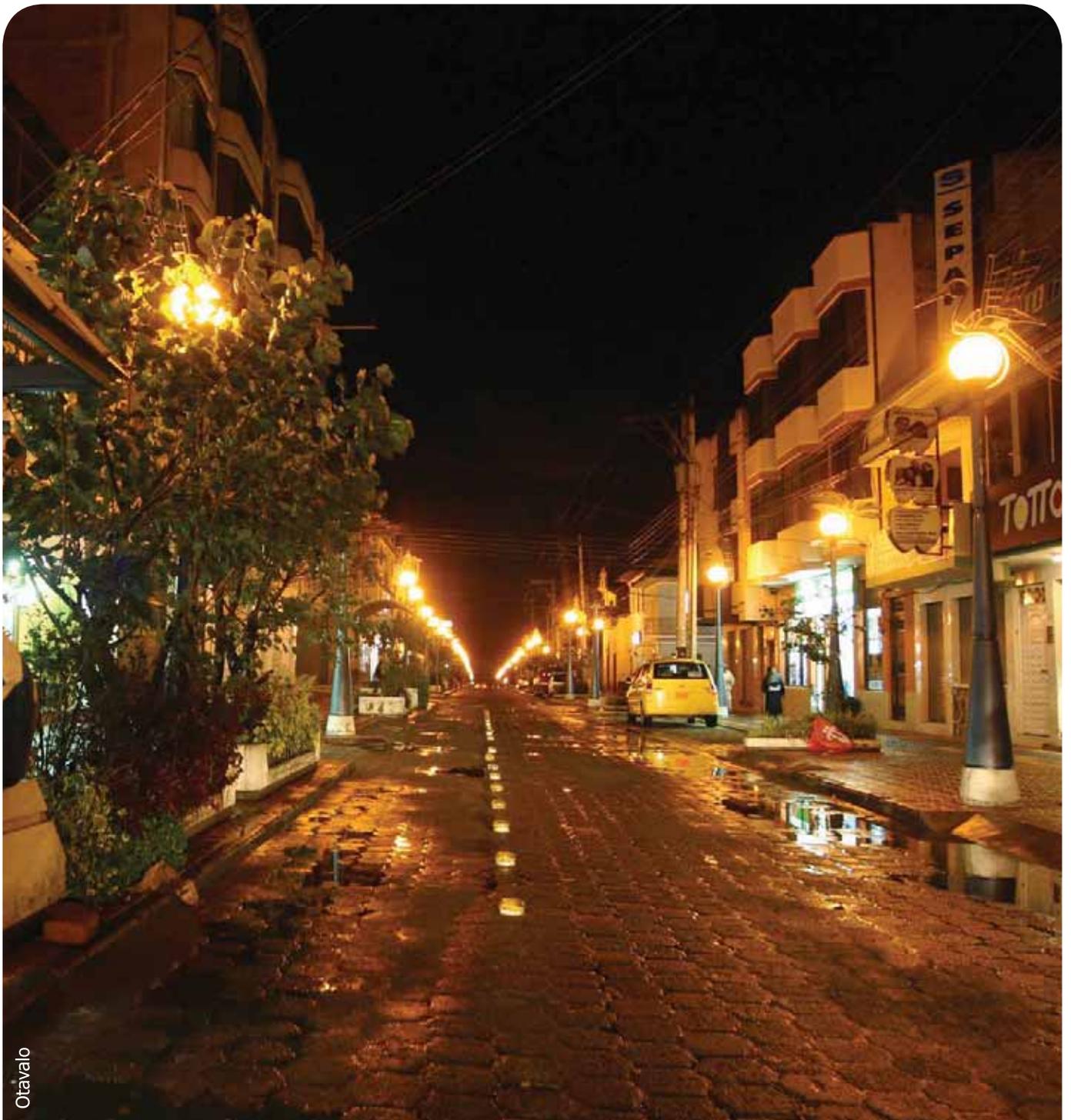
Empresa		Mes												Total general
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Ecudos	Demanda Máxima (MW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,90	4,79	4,90
	Miles USD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,36	14,04	28,40
Enermax	Demanda Máxima (MW)	11,92	11,81	11,69	11,91	11,80	11,91	11,32	11,40	11,66	12,14	12,45	12,82	12,82
	Miles USD	34,92	34,59	34,25	34,89	34,56	34,89	33,16	33,41	43,69	7,19	6,24	45,86	377,66
Hidroabanico	Demanda Máxima (MW)	11,80	11,88	11,95	11,56	11,59	23,12	11,47	18,17	20,17	20,35	20,41	20,44	23,12
	Miles USD	34,57	34,81	35,00	34,08	35,05	68,17	33,61	53,25	59,08	59,61	59,81	59,90	566,95
Lafarge	Demanda Máxima (MW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Miles USD	-	-	-	0,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-	0,20
Manageneración	Demanda Máxima (MW)	4,32	4,13	4,32	4,38	4,28	4,38	4,81	4,87	4,57	4,85	0,15	1,38	4,87
	Miles USD	12,65	13,57	12,67	12,84	12,53	12,84	14,18	14,27	13,39	14,22	0,43	4,67	138,26
Total Demanda Máxima (MW)		28,03	27,82	27,96	27,85	27,66	39,42	27,60	34,45	36,39	37,34	37,91	39,44	39,44
Total (Miles-USD)		82,14	82,97	81,92	81,92	82,14	116,00	80,96	100,93	116,17	81,02	80,84	124,47	1 111,47

No realiza transacciones en el MEM en estos meses.

Cuadro 3-11: Demanda máxima de Exportación y valores facturados en el S.N.T.

Empresa		Mes												Total general
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Colombia	Demanda Máxima (MW)	0,58	0,02	0,39	6,21	8,93	6,21	2,22	3,58	1,17	0,80	8,80	1,35	8,93
	Miles USD	4,47	0,16	3,75	46,24	65,33	46,24	16,56	26,13	9,04	6,86	67,39	10,58	302,75
Total Demanda Máxima (MW)		0,58	0,02	0,39	6,21	8,93	6,21	2,22	3,58	1,17	0,80	8,80	1,35	8,93
Total (Miles USD)		4,47	0,16	3,75	46,24	65,33	46,24	16,56	26,13	9,04	6,86	67,39	10,58	302,75

No realiza transacciones en el MEM en estos meses.



Otavalo

CAPÍTULO 4

Distribución de energía



4. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

4.1 GENERALIDADES

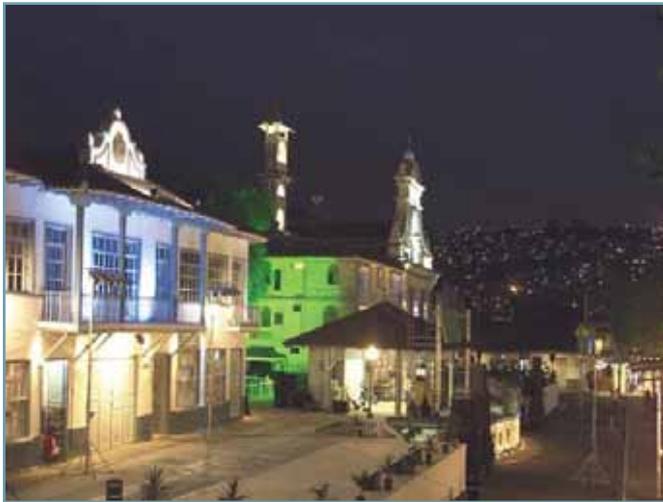


Figura 4-1: Distribución de energía (Loja)

A diciembre 2007, existieron en el país 20 empresas eléctricas que se dedican a la distribución de energía eléctrica, de las cuales 19 están conformadas como Sociedades y Compañías Anónimas, con participación mayoritaria del Fondo de Solidaridad la misma que es una entidad del sector público, y el área de concesión de Guayaquil que estuvo a cargo de la Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil (CATEG-D).

La Empresa Eléctrica Sucumbíos S.A. maneja un sistema de distribución, que no tenía conexión con el Sistema Nacional de Transmisión hasta julio de 2003, fecha en la que entró en servicio la nueva línea Tena-Coca, aislada para 138 kV, que operó provisionalmente a 69 kV hasta octubre de 2004, fecha en la cual se energizó a 138 kV, posibilitando transferencias de hasta 10 MW, por lo cual se debe seguir generando localmente en el sistema de la Empresa Eléctrica Sucumbíos para cubrir su demanda; esta situación ha hecho que el CONELEC defina a éste como un sistema no incorporado. Esta empresa maneja además varios sistemas aislados en Putumayo, Nuevo Rocafuerte, y otros que se detallan más adelante.

Las empresas Eléctricas distribuidoras, tienen como función principal suministrar energía a los clientes dentro de su área de concesión, para la cual deben proveerse de la energía ya sea por medio de la compra en el Mercado Eléctrico Mayorista (utilizando las subestaciones y líneas de transmisión y subtransmisión de Transelectric), o por aprovisionamiento con generación propia (en especial en los sistemas de distribución que no están conectados al S.N.T.).

El CONELEC establece las tarifas que las empresas aplicarán a sus Clientes Regulados; y, en el caso de los No Regulados estos precios se establecen mediante un contrato a término.

Los clientes que reciben esta energía fueron clasificados en forma general en 2 grandes grupos: Clientes Regulados, que son aquellos cuya facturación se rige a lo dispuesto en el pliego tarifario (ver Cap. 4.5 Facturación) y Clientes No Regulados, que son aquellos cuya facturación por el suministro de energía obedece a un contrato a término realizado entre la empresa que suministra la energía y la que lo recibe: estos contratos se los conoce también como de libre pactación.

Según la etapa funcional del punto de medición de energía y el tipo de contrato, los clientes deberán pagar servicios que provee el MEM, lo cuales se dividen en: "*Servicios de Mercado*", cuyo cálculo, para el Cliente Regulado, lo realiza el CONELEC incluyéndolo en el pliego

tarifario, mientras que para el caso de los Clientes No Regulados, el cálculo de estos servicios (o liquidación de servicios) los realiza el CENACE y "Servicios de Transmisión" que son brindados por la empresa transmisora Transelectric.

De los 3 371 043 clientes existentes a diciembre de 2007, 3 370 914 fueron Clientes Regulados, 7 clientes No Regulados del norte de Perú, 73 grandes consumidores y 49 empresas filiales de 9 autogeneradoras (Los grandes consumidores, EBC Guayaquil, EBC Quito, Novopan, Pintex, Plasticsacks y Sintofil a pesar de mantener su calificación como tales, en el periodo enero-diciembre su energía recibida pasó a ser parte de los consumos propios de la autogeneradora Hidroabánico; y, los grandes consumidores Fabril y La Fabril Gye fueron consumos propios de la autogeneradora Manageneración).

En el Cuadro siguiente se presenta la compra de energía de las empresas eléctricas distribuidoras en el mercado eléctrico mayorista, observándose que el total de energía adquirida por las mismas asciende a 13 513,80 GWh; de este total, 5 021,02 GWh fue por concepto de energía comprada en el mercado ocasional y 8 492,78 GWh correspondió a la energía comprada mediante contratos realizados con las distintas empresas generadoras, autogeneradoras y empresas distribuidoras con generación.

La energía total puesta a disposición de los clientes No Regulados -> 1 274,01 GWh se repartió de la siguiente manera: 564,72 GWh a grandes consumidores clientes de generadoras, 500,94 GWh a los grandes consumidores clientes de las distribuidoras, 8,44 GWh a los grandes consumidores clientes en el M. Ocasional, 199,44 a los Consumos Propios y la energía exportada, esto es, 0,13 GWh vendidos por la de la E.E. Sur a 7 clientes del norte de Perú.

La facturación total* relacionada al suministro de esta energía sumada a la facturación a Clientes Regulados, alcanzó los USD 976,75 millones, lo cual incluye facturación por energía, peajes, servicios de mercado y servicios de transmisión. De esta energía total se recaudó un valor de USD 872,47 millones que representa el 88,58% con respecto al valor total facturado.

Como consecuencia de la aplicación de las regulaciones explicadas en el punto 1.3.5. El Mercado Eléctrico Mayorista, las operaciones dentro de éste, implican la facturación de servicios de mercado, los cuales incluyen los siguientes rubros: potencia remunerable puesta a disposición (PRPD) y servicios complementarios, generación obligada y/o forzada, reconocimiento de combustibles, reactivos, reconocimiento a la generación no convencional y reliquidaciones.

Así mismo, por el transporte de energía a través del sistema nacional interconectado (S.N.I.), Transelectric S.A. aplicó las tarifas Fija de Transmisión y Variable de Transmisión.

En el Cuadro siguiente se ve claramente la incidencia de los servicios de mercado y transmisión sobre la facturación a la energía consumida por los clientes No Regulados.

Por consiguiente el precio medio a Clientes Finales por concepto únicamente de energía facturada fue de 8,20 USD ¢/kWh y, al agregar los servicios indicados en los párrafos anteriores, se tiene un precio medio final de 8,43 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-1: Facturación total a Clientes Finales

Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Precio Medio Energía (USD ¢/kWh)	Factura Peajes (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio Total (USD ¢/kWh)
Regulado	Regulado	Residencial	4 102 609	395 146 951	9,63	-	-	-	395 146 951	9,63
		Comercial	2 204 738	180 220 644	8,17	-	-	-	180 220 644	8,17
		Industrial	1 971 293	142 704 965	7,24	-	-	-	142 704 965	7,24
		A.Público	765 456	97 769 871	12,77	-	-	-	97 769 871	12,77
		Otros	1 027 757	79 733 057	7,76	-	-	-	79 733 057	7,76
Total Regulado			10 071 853	895 575 488	8,89	-	-	-	895 575 488	8,89
No Regulado	Gran Consumidor Exportación	Industrial	1 472 248	54 166 750	3,68	4 517 682	13 282 222	7 900 173	79 866 828	5,42
		Otros	38 525	287 674	0,75	-	750 721	255 234	1 309 791	3,40
		Total No Regulado		1 510 773	54 454 424	3,60	4 517 682	14 032 943	8 155 407	81 176 620
Total general			11 582 626	950 029 912	8,20	4 517 682	14 032 943	8 155 407	976 752 107	8,43

*De acuerdo con la información recibida las empresas autogeneradoras, no se emitieron facturas por la entrega de energía (199,44 GWh) a sus empresas filiales, sin embargo, cancelaron la cantidad de USD 2 751 012, correspondientes a la facturación por peajes de distribución emitida por las empresas eléctricas distribuidoras respectivas (USD 1 597 594), a servicios de mercado (USD 231 430) y a servicios de Transmisión (USD 921 988); por esta razón no se incluye la energía de consumos propios para la determinación del precio medio de facturación de energía.

En los siguientes cuadros se resumen la facturación, precio medio y recaudación mensual totales efectuadas a los Clientes Finales en distribución.

Cuadro 4-2: Facturación, Precio Medio y Recaudación mensual totales a Clientes Finales

Mes	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Ene	983 439	81 720 762	83 868 537	8,53	76 002 508	92,58
Feb	942 055	78 275 955	80 269 978	8,52	68 373 815	86,91
Mar	934 390	77 121 767	79 200 304	8,48	78 562 101	101,33
Abr	978 574	80 749 934	83 255 526	8,51	71 809 560	88,49
May	989 045	80 248 704	82 801 817	8,37	77 167 690	95,66
Jun	964 218	79 367 890	81 905 995	8,49	68 719 549	86,12
Jul	933 511	76 701 225	78 765 811	8,44	73 815 377	95,79
Ago	958 583	77 733 373	79 883 566	8,33	74 049 172	94,83
Sep	949 580	77 972 134	79 975 107	8,42	68 828 250	87,88
Oct	969 485	78 793 769	80 879 217	8,34	75 292 216	95,13
Nov	966 307	78 472 730	80 971 758	8,38	70 789 620	89,81
Dic	1 013 438	82 871 668	84 974 491	8,38	67 514 913	81,13
Total	11 582 626	950 029 912	976 752 107	8,43	870 924 769	91,24

Cuadro 4-3: Precios medios mensuales a Clientes Finales, por grupo de consumo

Mes	Grupo de Consumo					Total
	Residencial	Comercial	Industrial	A.Público	Otros	
Ene	9,71	8,10	6,41	13,44	7,83	8,53
Feb	9,73	8,16	6,38	13,87	7,59	8,52
Mar	9,78	8,30	6,40	12,63	7,75	8,48
Abr	9,70	8,11	6,57	13,36	7,42	8,51
May	9,70	8,10	6,42	12,28	7,22	8,37
Jun	9,69	8,17	6,54	13,15	7,42	8,49
Jul	9,69	8,14	6,45	12,53	7,68	8,44
Ago	9,56	8,13	6,42	12,54	7,42	8,33
Sep	9,57	8,38	6,46	12,66	7,47	8,42
Oct	9,41	8,13	6,46	12,66	7,70	8,34
Nov	9,57	8,22	6,60	12,36	7,11	8,38
Dic	9,46	8,19	6,44	11,93	8,34	8,38
Total	9,63	8,17	6,46	12,77	7,60	8,43

Los gráficos siguientes detallan los precios medios por mes y por área de concesión.

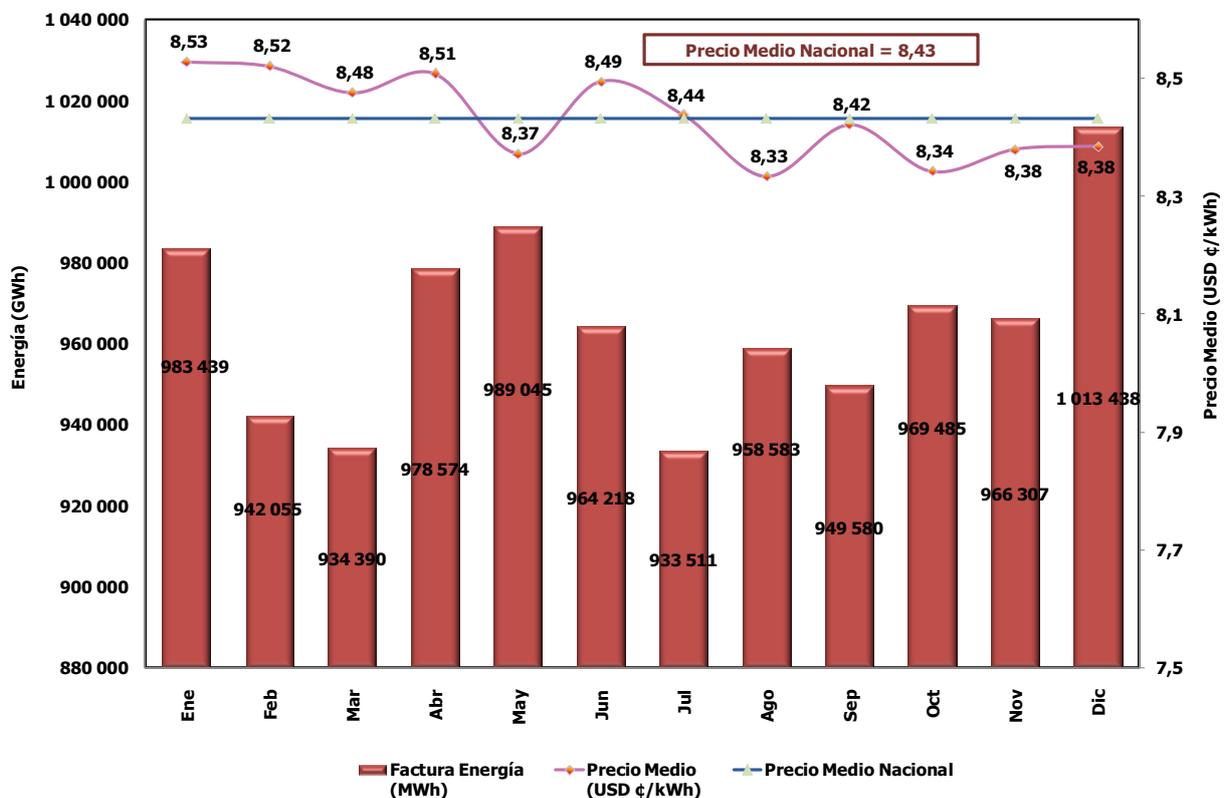


Gráfico 4-1: Facturación de energía y Precios medios mensuales a Clientes Finales

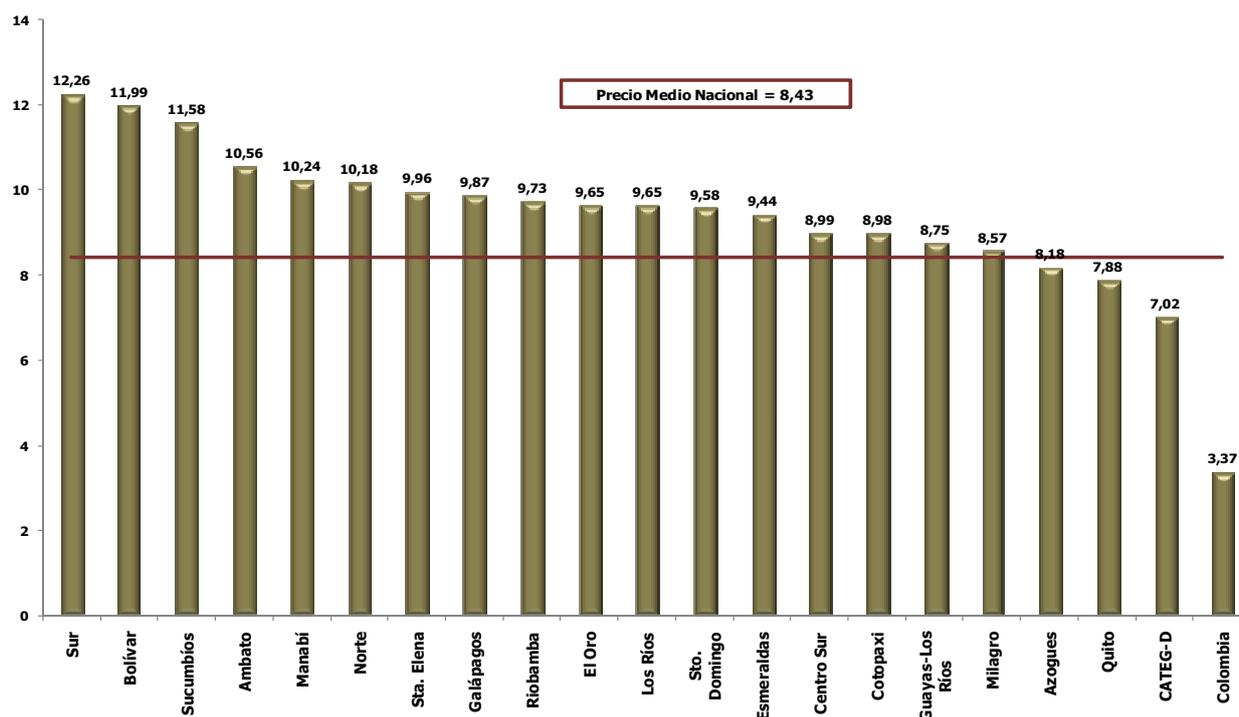


Gráfico 4-2: Precios medios a Clientes Finales por áreas de concesión

4.2 BALANCE DE ENERGÍA Y PÉRDIDAS

En el cuadro resumen de Balance Mensual de Energía y Pérdidas, se detalla los siguientes puntos:

- Energía Disponible en el Sistema (MWh), es la energía que recibe la Empresa Eléctrica Distribuidora en sus puntos de recepción, incluye energía de terceros, Clientes Regulados y No Regulados de la propia Empresa.
- Energía Disponible por el Sistema de distribución (MWh), incluye energía de Clientes Regulados y No Regulados de la propia Empresa.
- Energía Facturada a Clientes No Regulados (MWh), es la energía entregada a los grandes consumidores, no clientes de la Empresa Eléctrica o similares.
- Además se ha identificado al tipo de cliente que realizó transacciones de compra de energía con la Empresa Eléctrica Distribuidora.
- Energía Facturada a Clientes Regulados (MWh), se refiere a la energía facturada a los clientes de la Empresa Eléctrica Distribuidora que se encuentran sujetos al pliego tarifario.
- Energía Entregada a Terceros (MWh), corresponde a la energía que se transfiere a grandes consumidores, Clientes No Regulados por el pliego tarifario (E.E. distribuidoras, exportación y otros sistemas de distribución).

- Se incluye la información, sobre estos clientes No Regulados, que llegaron a realizar transacciones de compra de energía con las empresas Eléctricas.
- Pérdidas de Distribuidor (MWh), se determinan en función de la Energía Disponible del Distribuidor, menos la Energía Facturada a Clientes Regulados, No Regulados.
- Pérdidas de Distribuidor expresadas en porcentaje, corresponden a las Pérdidas del Distribuidor (MWh), referidos a la Energía Disponible por el Distribuidor (MWh).
- Potencia (MW), corresponde a la máxima Potencia activa del mes en consideración, registrada por la Empresa Eléctrica que es ocasionada por el consumo de sus clientes.
- Promedio Anual de Clientes, es una estimación sobre el número de clientes existentes que provee energía cada Empresa Eléctrica Distribuidora. Se registró un promedio de 3 300 139 clientes.
- Precio Medio (USD ¢/kWh), se determina en función de la Energía Facturada (USD) y (MWh) de Clientes Regulados.
- Área de Concesión (km²), se refiere área geográfica de cobertura de la Empresa Eléctrica Distribuidora. Es así que las Empresa Eléctricas cubren 256 369, 53 km² de territorio ecuatoriano.

De acuerdo al Balance de Energía del Sistema de Distribución, en el año 2007, para abastecer de energía eléctrica a sus clientes, el sistema de distribución dispuso de 14 377,61 GWh, de los cuales 13 476,53 GWh (93,73%) fueron adquiridos en el mercado eléctrico mayorista, 24,66 GWh (0,17%) fueron adquiridos a autogeneradoras, 101,42 GWh (0,71%) se obtuvieron de sistemas de generación no incorporados al S.N.I., 772,93 GWh (5,37%) se recibieron para entrega a los grandes consumidores de las generadoras y consumos propios de las autogeneradoras, entre las principales fuentes de energía para el sistema; de esta energía, las distribuidoras entregaron 10 071,85 GWh (74,03%) a sus Clientes Regulados, 1274,01 GWh a clientes No Regulados (772, 93 GWh a clientes de otras empresas, 500,94 GWh a clientes de las empresas distribuidoras).

El cuadro "Balance mensual de energía y pérdidas del Sistema de Distribución" muestra las pérdidas de energía de los sistemas de distribución, que alcanzaron los 3 031,71 GWh, que referidas a la energía disponible por dichos sistemas, representan el 21,09%.

Por decisión del CONELEC, en esta edición se incluye el concepto de *pérdidas de los sistemas de distribución*, como aquella energía que se pierde en cada una de las etapas funcionales del sistema de distribución más las pérdidas no técnicas o comerciales producidas por la falta de medición y/o facturación a usuarios que se aprovisionan de energía en forma ilegal o cuyos sistemas de medición sufren algún daño.

Por consiguiente el "Balance de Energía en Sistemas de Distribución", estará referido a la energía que recibe el sistema de distribución de cada una de la empresas distribuidoras y a la energía entregada a los usuarios finales; determinado las pérdidas de distribución como la diferencia entre la energía recibida por el sistema de distribución y la registrada en los equipos de medición (entregada) de los clientes finales, así:

Energía disponible en el sistema (MWh) = Energía comprada en el MEM + Energía comprada a autogeneradoras + Energía generada no incorporada al MEM + Energía comprada a otra distribuidora.

Energía entregada a clientes finales (MWh) = Energía facturada a Clientes Regulados + Energía facturada a Clientes No Regulados + Energía entregada a terceros.

Pérdidas en distribución (MWh) = *Energía disponible en el sistema (MWh)* – *Energía entregada a clientes finales (MWh)*.

Pérdidas en distribución (%) = *Pérdidas en distribución (MWh)* / *Energía disponible en el sistema (MWh)* *100

En años anteriores el cálculo se basó en la "Energía disponible por las Distribuidoras", es decir se consideraba únicamente aquella energía que cada distribuidora podía disponer para facturarla a sus clientes finales; como consecuencia, se notará que el porcentaje de "Pérdidas en distribución (%)" ha sufrido una disminución, ya que el denominador al cual se refiere el cálculo actual es mayor al considerar la energía de los usuarios que están dentro de cada sistema de distribución, a excepción de los GWh que tomaron los grandes consumidores Holcim Gye e Interagua y los GWh que se exportaron a Colombia desde el Sistema de Transmisión.

Cuadro 4-4: Balance Mensual de Energía y Pérdidas del Sistema de Distribución

Mes	Recibida del MEM para Sistema de Distribución (MWh)	Comprada a E.E. Distribuidoras (MWh)	Comprada a Autogeneradores (MWh)	Generada No Incorporada al MEM (MWh)	Entregada a Terceros (MWh)	Disponible por el Sistema (MWh)	Facturada a Clientes No Regulados (MWh)	Facturada a Clientes Regulados (MWh)	Pérdidas del Sistema (MWh)	Pérdidas del Sistema (%)
Ene	1 163 544	7 621	2 374	8 772	62 042	1 236 737	46 761	853 650	274 284	22,18
Feb	1 046 967	6 768	1 887	8 194	56 244	1 113 298	45 388	823 473	188 192	16,90
Mar	1 167 762	7 298	2 275	8 713	63 293	1 242 048	51 921	800 598	326 236	26,27
Abr	1 137 004	7 166	2 010	8 853	60 920	1 208 793	48 142	850 245	249 486	20,64
May	1 173 241	7 139	2 511	9 444	64 019	1 249 220	49 723	848 863	286 615	22,94
Jun	1 094 188	6 831	2 480	7 825	62 594	1 167 093	47 406	835 131	221 963	19,02
Jul	1 107 875	7 796	1 839	7 812	65 199	1 183 235	35 126	812 706	270 203	22,84
Ago	1 097 185	7 617	1 571	8 409	68 448	1 175 885	35 081	834 914	237 442	20,19
Sep	1 078 868	7 590	1 426	8 419	66 360	1 155 444	32 925	832 814	223 345	19,33
Oct	1 129 776	7 637	1 755	8 886	69 512	1 210 267	35 398	847 508	257 848	21,31
Nov	1 112 047	8 074	2 081	8 281	67 975	1 190 689	34 680	840 818	247 215	20,76
Dic	1 168 078	9 752	2 447	7 814	66 325	1 244 905	38 557	891 133	248 890	19,99
Total	13 476 535	91 290	24 659	101 423	772 931	14 377 613	501 111	10 071 853	3 031 718	21,09

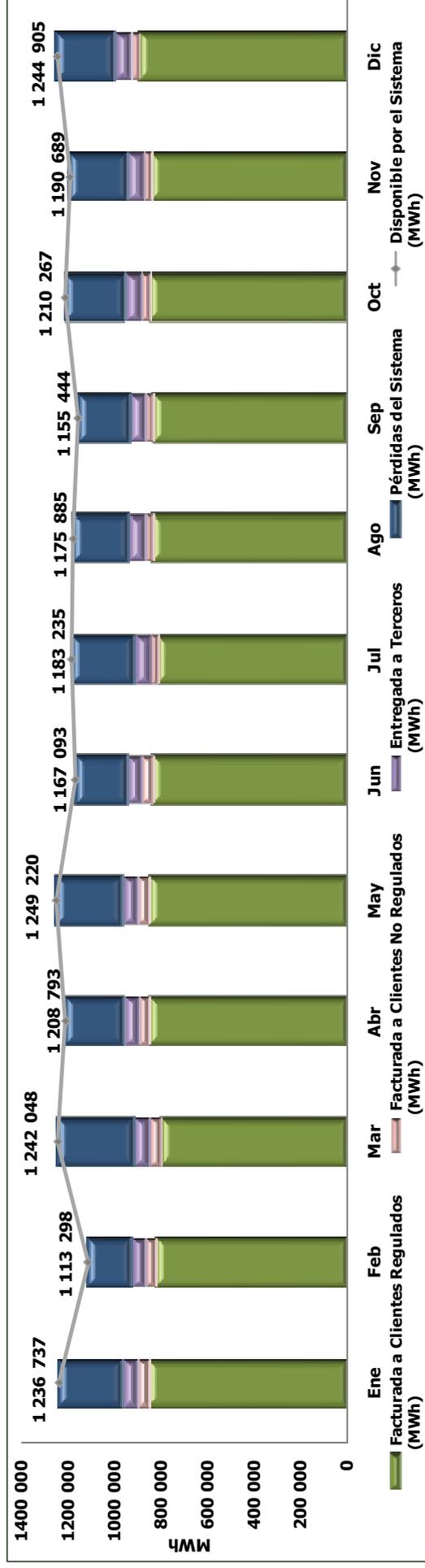


Gráfico 4-3: Balance Mensual y Pérdidas del Sistema de Distribución

Cuadro 4-5: Balance y Pérdidas de Energía en los Sistemas de Distribución

Empresa	Energía Disponible por el Sistema (MWh)	Energía Facturada a Clientes No Regulados (MWh)	Energía Facturada a Clientes Regulados (MWh)	Energía Entregada a Terceros (MWh)	Pérdidas del Sistema (MWh)	Pérdidas del Sistema (%)	Demanda Máxima No Coincidente (MW)	Factor de carga (%)	Promedio de clientes en el año 2007	Precio Medio Clientes Regulados (USD ¢/kWh)	Área de Concesión (km ²)
Ambato	412 781	5 083	339 176	17 905	50 618	12,26	97,88	48,14	179 015	10,81	40 805
Azozues	88 380	46 521	37 280	-	4 579	5,18	15,84	63,69	27 285	11,49	1 187
Bolivar	56 265	40	44 508	-	11 717	20,82	14,18	45,29	46 003	11,99	3 997
CATEG-D	4 053 956	161 129	2 692 303	264 606	935 918	23,09	682,64	67,79	460 704	7,50	1 399
Centro Sur	692 744	72 193	518 328	36 847	65 375	9,44	127,54	62,01	261 479	9,62	28 962
Cotopaxi	307 208	121 794	150 140	-	35 274	11,48	56,99	61,54	90 362	10,86	5 556
El Oro	563 436	-	416 113	-	147 323	26,15	101,04	63,66	163 902	9,65	6 745
Esmeraldas	372 652	-	253 023	-	119 629	32,10	65,33	85 505	9,44	15 366	
Galápagos	26 116	-	23 801	-	2 315	8,86	5,09	58,57	6 794	9,87	7 942
Guayas-Los Rios	988 582	-	561 370	107 909	319 303	32,30	194,40	58,05	195 736	10,34	10 511
Los Rios	272 672	-	182 390	-	90 282	33,11	53,57	58,10	78 386	9,65	4 059
Manabi	1 097 987	-	623 079	22 152	452 756	41,24	194,51	64,44	208 736	10,24	16 865
Milagro	508 646	-	233 154	109 535	165 958	32,63	90,42	64,21	109 881	10,11	6 175
Norte	404 164	8 209	329 931	14 397	51 627	12,77	78,41	58,84	169 959	10,13	11 979
Quito	3 222 667	85 538	2 707 463	111 030	318 637	9,89	589,71	62,38	709 450	7,95	14 971
Riobamba	234 119	-	159 401	38 955	35 764	15,28	50,92	52,48	127 889	10,65	5 940
Sta. Elena	362 081	-	253 419	31 803	76 859	21,23	73,58	56,17	87 565	10,51	6 774
Sto. Domingo	347 828	-	269 649	17 793	60 386	17,36	66,82	59,43	116 158	9,72	6 574
Sucumbios	148 279	-	88 538	-	59 740	40,29	29,11	58,15	41 604	11,58	37 842
Sur	217 052	433	188 788	-	27 659	12,74	47,20	52,50	133 727	12,24	22 721
Total	14 377 613	501 111	10 071 853	772 931	3 031 718	21,09	2 635,19	62,28	3 300 139	8,89	256 370

Energía facturada a Clientes No Regulados:

E.E. Ambato al Gran Consumidor Teimsa, y la E.E. Sucumbios.
 CATEG-D a los grandes consumidores Aga, Cartonera, Electrocaables,
 Exportlore, Hotel Oro Verde, Molinera, Pica, Plastilt, Reysac, Sica, Trilex.
 E.E. Centro Sur a los grandes consumidores Cartopel, Erco, Grialman, Itapipiso
 E.E. Cotopaxi a Grandes Consumidores Acosa, Cedral, Familia Sancela, Novacero,
 Proverfut y Holcim San Rafael (ex Rocacem Latacunga).
 E.E. Quito a los grandes consumidores Adelfa, Bopp Quito, Danec, Deltex, EBC Quito
 Enkador, Gus Uyumbicho, Incasa, Interfibra, Lanafit, Plasticsaaks, Tesalla
 E.E. Sur al gran consumidor Malca y a 7 clientes del Norte de Perú

La cadena Supermaxi y sus empresas asociadas en todo el país, pagaron solo peajes, de igual forma: Avicola
 San Isidro, EBC Sto. Domingo, Ecurfesa, Int. Food Service, KFC Plaza Quli, KFC Via Daule, KFC Planta
 Avicola Tambillo, KFC Fincas Laicas, Incubadora Anhalzer, Gus Uyumbicho, Sintofi y a EBC Guayaquil
 y EBC Quito.

En este cuadro no se incluyen los valores facturados a Holcim Gye e Interagua, ya que estos Grandes
 Consumidores reciben su energía por intermedio del sistema de transmisión, así también por el caso de la
 exportación a Colombia.

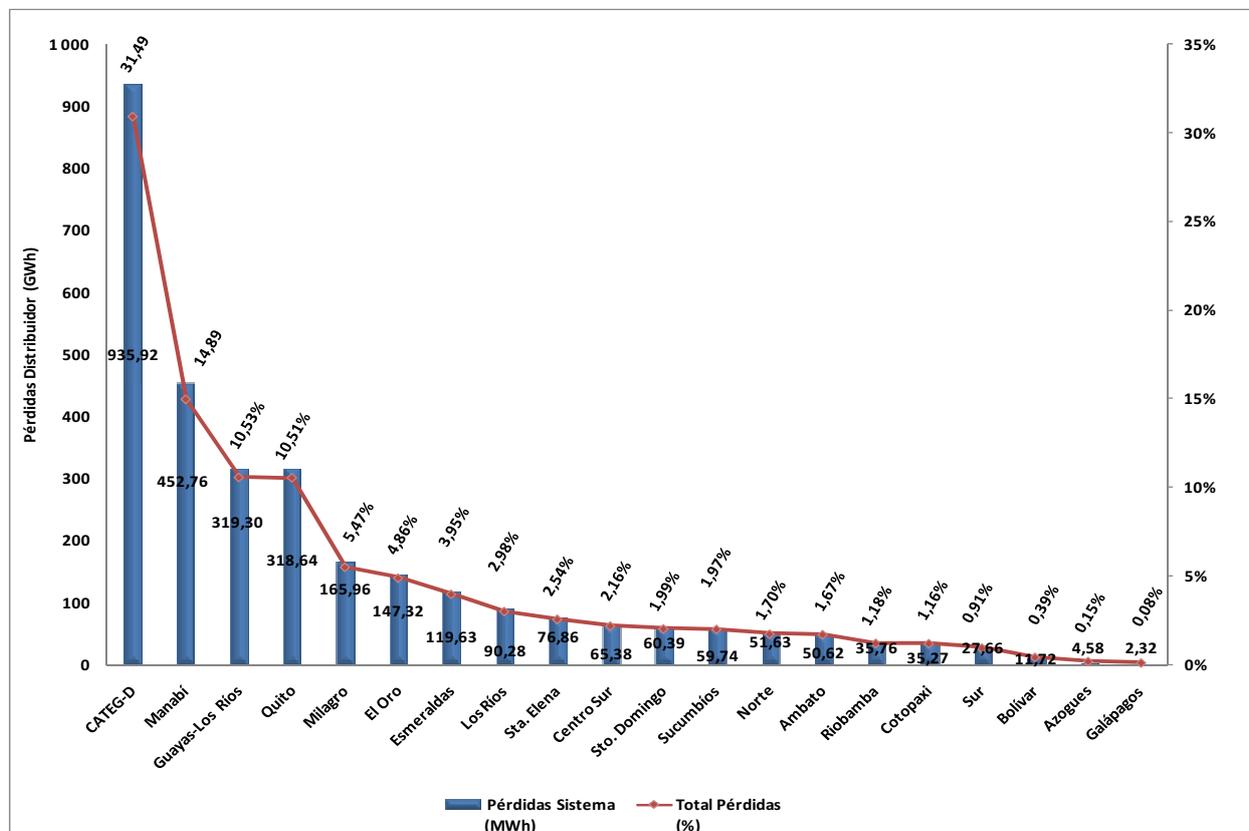
CP -> consumos propios.

Energía Entregada a Terceros:

E.E. Ambato a grandes consumidores Odebrecht y Plasticaucho, y consumos propios de Enermax.
 CATEG-D a grandes consumidores Aga, Aljecuador, Base Naval, Cartonera, Cartorama, Carveceria
 Nacional, Crídesa, C.P.de Enermax, EBC Guayaquil, Ecurfesa, Emposec, Exportlore, Fadesa,
 Fisa, Grasas Unicol, Holcim Gye, Hotel Colon, Hotel Oro Verde, KFC Plaza Quli,
 KFC Via Daule, La Fabril Gye, Molinera, Molinos del Ecuador, Naportec, Pica, Plasticaguayas, Plastilt,
 Plásticos Ecuatorianos, Sta. Priscila, Sica, Tecnoplast, Unilever.
 E.E. Centro Sur a grandes consumidores Erco y Riatio
 E.E. Cotopaxi a gran consumidor Familia Sancela
 E.E. Guayas-Los Rios a grandes consumidores Avicola San Isidro, Ecuaplantation,
 GP de Enermax, Pronaca, Procarsa, Incubadora Anhalzer, Expalsa, Plastiempaques, Plastiigma,
 Promarisco. Además se realizó una transferencia de energía para Transelectric
 E.E. Manabi a gran consumidor Fabril.
 E.E. Milagro a grandes consumidores Aquamar, Azucarera Valdez, Codana, Ecuodos, Papelera,
 Pronaca Bucay, Producargo, San Carlos, Soderal.
 E.E. Norte a gran consumidor Ecuajugos y consumos propios de Enermax
 E.E. Quito a grandes consumidores Alambrec, EBC Quito, KFC Finca Laicas, Sintofil, La
 Internacional, KFC Planta Avicola Tambillo, Enermax, Gus Uyumbicho
 E.E. Riobamba a grandes consumidores Cemento Chimborazo y Ecuacerámica
 E.E. Sta. Elena a grandes consumidores Nirsa, Salica y Enermax Sta. Elena.
 E.E. Sto. Domingo a EBC Sto. Domingo, Pronaca Sto.Domingo, Enermax Sto. Domingo y Enermax Agropesa.

Cuadro 4-6: Pérdidas por Sistema de Distribución

Empresa	Disponible Sistema (MWh)	Pérdidas Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (%)	Pérdidas No Técnicas (MWh)	Pérdidas No Técnicas (%)	Pérdidas del Sistema de Distribución (MWh)	Total Pérdidas (%)
Ambato	412 781	36 164	8,76	14 453	3,50	50 618	12,26
Azoques	88 380	2 783	3,15	1 797	2,03	4 579	5,18
Bolívar	56 265	6 480	11,52	5 237	9,31	11 717	20,82
CATEG-D	4 053 956	362 860	8,95	573 058	14,14	935 918	23,09
Centro Sur	692 744	38 711	5,59	26 664	3,85	65 375	9,44
Cotopaxi	307 208	30 978	10,08	4 297	1,40	35 274	11,48
El Oro	563 436	55 936	9,93	91 387	16,22	147 323	26,15
Esmeraldas	372 652	54 482	14,62	65 148	17,48	119 629	32,10
Galápagos	26 116	1 458	5,58	857	3,28	2 315	8,86
Guayas-Los Ríos	988 582	104 889	10,61	214 415	21,69	319 303	32,30
Los Ríos	272 672	35 675	13,08	54 607	20,03	90 282	33,11
Manabí	1 097 987	159 787	14,55	292 969	26,68	452 756	41,24
Milagro	508 646	42 218	8,30	123 740	24,33	165 958	32,63
Norte	404 164	38 182	9,45	13 445	3,33	51 627	12,77
Quito	3 222 667	260 567	8,09	58 070	1,80	318 637	9,89
Riobamba	234 119	24 083	10,29	11 681	4,99	35 764	15,28
Sta. Elena	362 081	25 596	7,07	51 263	14,16	76 859	21,23
Sto. Domingo	347 828	35 548	10,22	24 838	7,14	60 386	17,36
Sucumbios	148 279	25 237	17,02	34 503	23,27	59 740	40,29
Sur	217 052	21 884	10,08	5 775	2,66	27 659	12,74
Total	14 377 613	1 363 517	9,48	1 668 202	11,60	3 031 718	21,09



Los porcentajes de la tabla son con respecto a la energía disponible por el sistema y los del gráfico se refieren a la pérdida total nacional de energía.

Gráfico 4-4: Pérdidas de energía por Sistema de Distribución

Cuadro 4-7: Pérdidas de Energía en las diferentes Etapas Funcionales por Sistema de Distribución

Empresa	Disponible Sistema (MWh)	Alto Voltaje			Medio Voltaje				Bajo Voltaje						Totales						
		Líneas ST (MWh)	S/E (MWh)	Redes de Medio Voltaje (MWh)	Pérdidas No Técnicas (MWh)	Trafos (MWh)	Redes Secundarias (MWh)	Alumbrado Público (MWh)	Acometidas (MWh)	Medidores (MWh)	Pérdidas No Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (%)	Pérdidas No Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (%)	Pérdidas No Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (MWh)	Pérdidas Técnicas (%)	Pérdidas Sistema (MWh)	Pérdidas Totales (%)
Ambato	412 781	5 637	1 536	5 333	-	8 201	9 135	1 954	2 991	1 376	14 453	8,76	36 164	14 453	3,50	50 618	12,26				
Azuay	88 380	637	80	252	-	935	811	-	68	-	1 797	3,15	2 783	1 797	2,03	4 579	5,18				
Bolivar	56 265	971	392	895	-	1 387	1 900	-	402	534	5 237	11,52	6 480	5 237	9,31	11 717	20,82				
CATEG-D	4 053 956	25 778	8 306	50 674	60 809	111 484	143 105	14 189	4 054	5 270	512 248	8,95	362 860	512 248	14,14	935 918	23,09				
Centro Sur	692 744	3 781	2 804	5 487	1 498	12 725	9 231	847	1 286	2 550	25 166	5,59	38 711	25 166	3,85	65 375	9,44				
Cotopaxi	307 208	5 957	2 897	5 964	-	4 619	4 758	2 333	2 384	2 066	4 297	10,08	30 978	4 297	1,40	35 274	11,48				
El Oro	563 436	8 574	5 219	7 119	33 549	9 208	11 319	9 780	2 044	2 674	57 839	9,93	55 936	57 839	16,22	147 323	26,15				
Esmeraldas	372 652	6 708	5 217	8 161	19 937	8 906	17 366	2 012	5 962	149	45 211	14,62	54 482	45 211	17,48	119 629	32,10				
Galápagos	26 116	-	4	192	69	370	306	257	187	141	788	5,58	1 458	788	3,28	2 315	8,86				
Guayas-Los Rios	988 582	30 547	4 844	19 277	1 977	19 178	13 247	7 513	8 205	2 076	212 438	10,61	104 889	212 438	21,69	319 303	32,30				
Los Rios	272 672	2 798	1 841	11 597	7 584	7 363	8 460	2 319	519	778	47 023	13,08	35 675	47 023	20,03	90 282	33,11				
Manabi	1 097 987	18 398	12 043	25 646	-	23 974	43 487	10 816	20 963	4 460	292 969	14,55	159 787	292 969	26,68	452 756	41,24				
Millagro	508 646	8 494	1 984	12 055	36 266	4 883	6 714	5 086	1 221	1 780	87 473	8,30	123 740	87 473	24,33	165 958	32,63				
Norte	404 164	5 995	3 205	5 488	1 695	8 587	6 499	3 447	2 840	2 122	11 749	9,45	38 182	11 749	3,33	51 627	12,77				
Quito	3 222 667	24 166	18 231	56 182	8 787	87 823	38 672	9 668	14 787	11 038	49 283	8,09	260 567	49 283	1,80	318 637	9,89				
Riobamba	234 119	1 904	4 126	5 468	-	5 507	2 874	1 261	1 612	1 331	11 681	10,29	24 083	11 681	4,99	35 764	15,28				
Sta. Elena	362 081	432	2 174	767	-	7 490	10 373	3 377	456	527	51 263	7,07	25 596	51 263	14,16	76 859	21,23				
Sto. Domingo	347 828	3 617	1 739	8 070	696	13 496	5 044	1 391	2 122	70	24 142	10,22	35 548	24 142	7,14	60 386	17,36				
Sucumbios	148 279	7 992	2 654	3 218	-	5 308	4 745	563	412	344	34 503	17,02	25 237	34 503	23,27	59 740	40,29				
Sur	217 052	1 306	2 414	3 951	-	6 095	3 086	201	3 153	1 677	5 775	10,08	21 884	5 775	2,66	27 659	12,74				
Total	14 377 613	163 694	81 711	235 796	172 868	347 539	341 131	77 015	75 669	40 962	1 495 334	9,48	1 363 517	1 495 334	11,60	3 031 718	21,09				

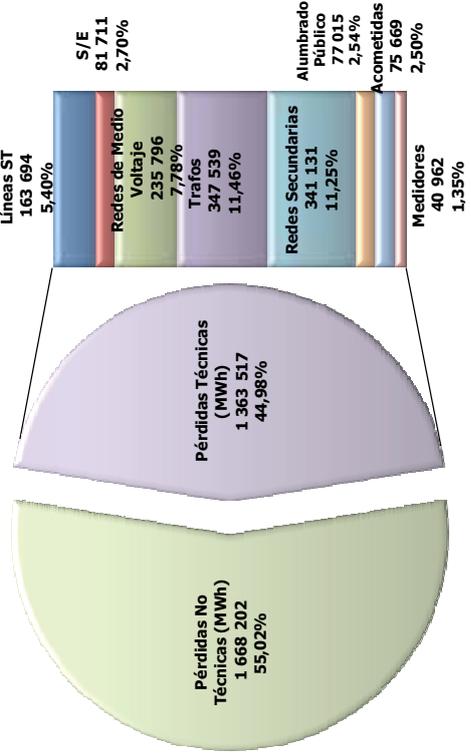


Gráfico 4-5: Pérdidas de Energía en las diferentes Etapas Funcionales del Sistema de Distribución

4.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS

En uso del artículo 39 del capítulo VII de la Ley del Régimen del Sector Eléctrico, el CONELEC ha realizado la concesión de servicios de distribución de energía eléctrica a 20 empresas eléctricas del país, las mismas que están obligadas a prestar estos servicios durante el plazo establecido en los contratos de concesión, cumpliendo con normas que garanticen la eficiente atención a los usuarios y el preferente interés nacional.

En la figura "Áreas de Concesión de las empresas eléctricas distribuidoras" se indican como su nombre mismo lo dice, las áreas de concesión de cada empresa eléctrica distribuidora del país, sobre las cuales cada una de ellas ha extendido su servicio, el mismo que de acuerdo al cuadro "Cobertura Eléctrica" alcanza el 90,21% de cobertura a nivel nacional.

Los cuadros mostrados a continuación resumen las principales características de las empresas eléctricas distribuidoras.

A continuación se muestra el número de Clientes Regulados por empresa eléctrica distribuidora a diciembre del 2007.

Cuadro 4-8: Número de Clientes Regulados por Empresa

Empresa	Grupo de Consumo					Total general
	Residencial	Comercial	Industrial	A.Público	Otros	
Ambato	154 866	18 520	5 010	22	4 040	182 458
Azogues	25 052	1 746	369	1	489	27 657
Bolívar	42 477	2 486	113	7	1 303	46 386
CATEG-D	402 851	58 439	2 783	190	1 978	466 241
Centro Sur	236 883	20 778	5 690	23	3 073	266 447
Cotopaxi	81 606	4 965	3 845	1	1 642	92 059
El Oro	146 184	17 250	1 325	342	2 806	167 907
Esmeraldas	78 155	7 031	623	6	2 011	87 826
Galápagos	5 617	1 006	143	4	259	7 029
Guayas-Los Ríos	188 929	10 782	781	48	1 973	202 513
Los Ríos	71 753	6 121	501	9	1 431	79 815
Manabí	195 374	12 971	156	1	2 273	210 775
Milagro	96 054	14 506	184	44	1 428	112 216
Norte	152 027	15 515	3 009	14	1 989	172 554
Quito	620 721	90 909	12 599	1	8 015	732 245
Riobamba	112 678	13 758	769	1	1 762	128 968
Sta. Elena	80 994	6 527	369	5	1 123	89 018
Sto. Domingo	102 700	14 074	281	2	1 567	118 624
Sucumbíos	34 173	6 352	570	15	1 840	42 950
Sur	118 947	12 257	1 620	26	4 376	137 226
Total general	2 948 041	335 993	40 740	762	45 378	3 370 914

Cuadro 4-9: Cobertura Eléctrica

Area de Concesión	Total* Viviendas	Abonados** Residenciales	Cobertura (%)
Ambato	193 492	154 866	80,04
Azogues	24 812	25 052	100,97
Bolívar	43 938	42 477	96,67
CATEG-D	542 865	402 851	74,21
Centro Sur	234 673	236 883	100,94
Cotopaxi	83 549	81 606	97,67
El Oro	141 829	146 184	103,07
Esmeraldas	91 350	78 155	85,56
Galápagos	5 628	5 617	99,80
Guayas-Los Ríos	241 606	188 929	78,20
Los Ríos	97 095	71 753	73,90
Manabí	253 863	195 374	76,96
Milagro	117 259	96 054	81,92
Norte	153 044	152 027	99,34
Quito	587 287	620 721	105,69
Riobamba	107 815	112 678	104,51
Sta. Elena	64 124	80 994	126,31
Sto. Domingo	108 090	102 700	95,01
Sucumbios	54 560	34 173	62,63
Sur	121 068	118 947	98,25
Total general	3 267 947	2 948 041	90,21
En los casos en que la cobertura eléctrica sobrepasa el 100% se debe a que para una sola vivienda puede existir más de un medidor.			

* El número de viviendas se ha calculado en función de las proyecciones realizadas por el INEC para el año 2007, considerando las localidades de cada área de concesión.

** Valores tomados sobre el informe de facturación a Clientes Regulados en la tarifa residencial correspondiente al mes de diciembre de 2007.



ÁREAS DE CONCESIÓN DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS

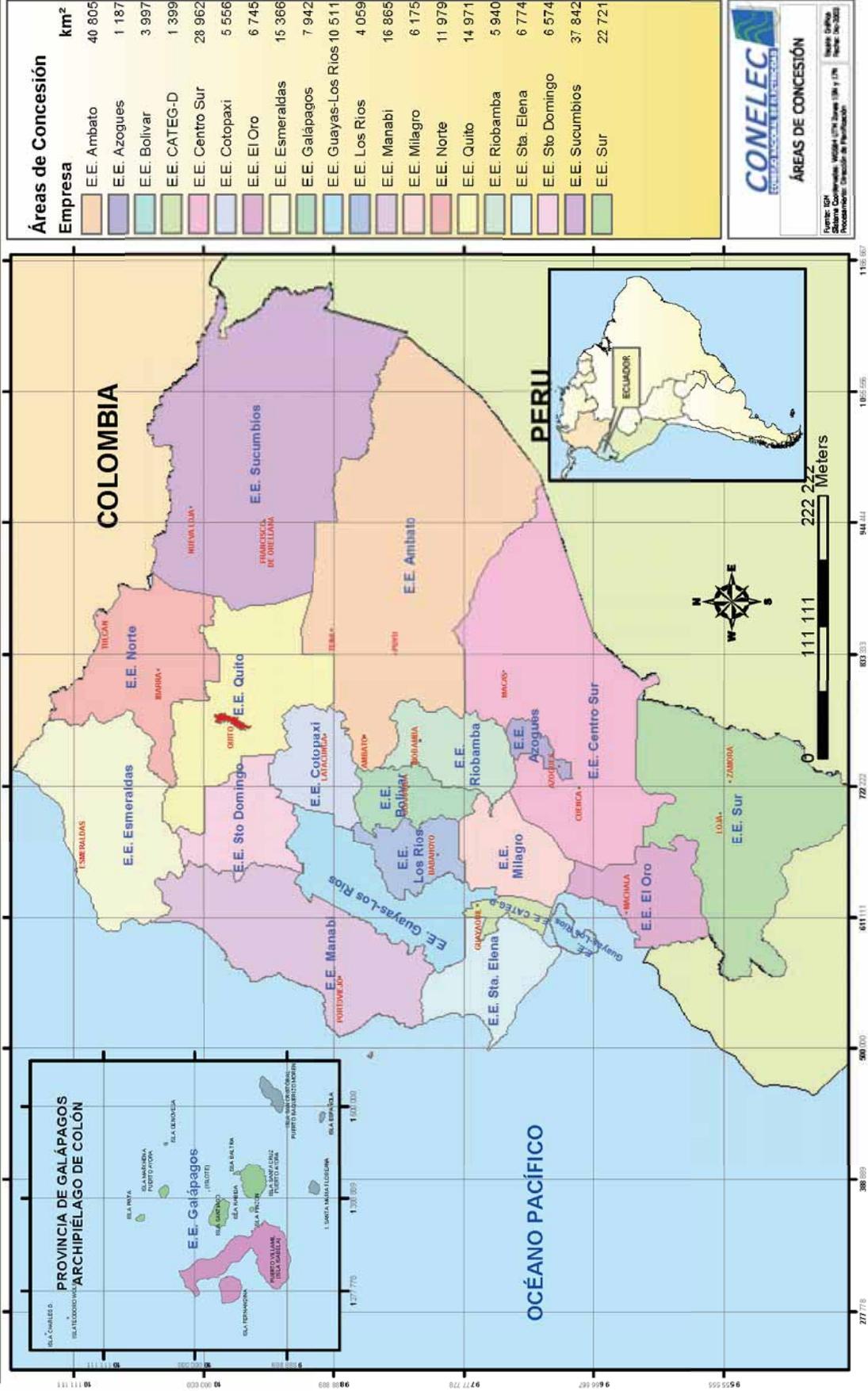


Figura 4-2: Áreas de Concesión de las empresas eléctricas distribuidoras

Cuadro 4-10: Características principales de las empresas eléctricas distribuidoras

EMPRESA	Centrales de Generación			Líneas de Transmisión y Subtransmisión (km)	Subestaciones de Distribución (MVA)	Redes de Medio Voltaje (km)	Transformadores de Distribución (MVA)		Redes de Bajo Voltaje (km)	Luminarias		Acometidas (#)	Medidores (#)
	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Cant. (#)				Cant. (#)	Total (MVA)		Cant. (#)	Potencia (kW)		
Ambato	13,42	6,20	3	124,50	194,25	3 477	8 268	202,40	6 053	41 685	6 724	149 225	182 440
Azoques	-	-	-	26,88	12,50	550	1 091	22,59	981	7 505	1 091	27 197	27 197
Bolivar	4,44	3,42	2	78,71	19,63	196	-	-	1 322	9 877	1 976	45 367	46 561
CATEG-D	-	-	-	184,93	1 020,00	1 121	24 182	1 504,71	2 884	121 263	22 860	385 208	414 087
Centro Sur	5,16	3,00	2	274,00	309,38	6 577	13 292	391,61	13 807	60 348	9 802	222 194	266 425
Cotopaxi	12,19	12,00	5	107,91	85,95	2 631	4 461	103,89	3 834	23 982	3 524	92 065	92 065
El Oro	16,39	13,24	6	241,59	180,25	3 358	8 545	259,62	3 992	51 756	9 949	149 449	140 675
Esmeraldas	1,10	0,90	1	236,00	64,05	689	3 866	144,81	297	24 234	5 460	57 782	59 289
Galapagos	12,27	10,19	6	12,00	14,08	173	438	12,53	205	1 891	163	5 660	7 034
Guayas-Los Ríos	1,57	1,57	2	378,31	276,75	2 199	8 746	482,43	5 375	41 285	8 914	202 518	172 309
Los Ríos	11,46	9,78	1	97,50	65,00	2 447	5 141	111,26	1 400	13 034	3 278	79 815	79 815
Manabí	40,40	32,00	1	721,91	250,46	7 713	16 634	435,90	13 563	85 377	20 276	210 493	204 799
Milagro	15,00	10,20	1	230,50	128,50	2 127	6 350	154,37	2 127	20 628	3 479	111 838	111 829
Norte	15,00	14,27	5	271,64	146,69	4 571	11 535	285,57	10 948	53 107	6 973	122 863	173 787
Quito	140,37	137,25	8	267,63	1 329,75	6 497	29 226	1 839,41	6 052	168 584	24 323	384 159	728 178
Riobamba	16,34	15,30	4	132,24	94,87	3 030	7 530	139,85	4 948	22 844	3 389	130 352	136 051
Sta. Elena	31,94	9,00	3	183,74	107,00	1 480	5 394	296,03	1 245	24 202	4 414	255 228	79 007
Sto. Domingo	-	-	-	160,37	106,50	2 893	7 773	162,39	1 476	22 564	4 063	73 790	101 343
Sucumbíos	33,86	19,50	12	152,00	31,00	1 996	2 952	74,20	1 876	14 070	1 761	27 664	29 606
Sur	22,66	17,60	2	553,16	112,15	5 905	10 771	153,00	2 585	34 925	4 534	137 361	137 361
Totales	393,58	315,42	64	4 435,52	4 548,75	59 630	176 195	6 776,56	84 971	843 161	146 953	2 870 228	3 189 858

Empresas Azuques, CATEG-D y Sto. Domingo no poseen centrales de generación. Agente no presentó información.

Las Centrales de generación de las empresas eléctricas distribuidoras están detalladas en el punto 2.4.

Debido a la cantidad de información de las líneas de transmisión y subtransmisión, subestaciones de distribución, acometidas y medidores, en el detalle de cada empresa eléctrica distribuidora se han elaborado cuadros con sus respectivos datos.

Cuadro 4-11: Redes de medio voltaje de las empresas eléctricas distribuidoras

Empresa	Nivel de Voltaje (kV)	Monofásico (Km)	Bifásico (Km)	Trifásico (Km)	Longitud Total (Km)
Ambato	4,16	0,03	-	7,01	7,04
	13,80	2 341,39	52,00	1 076,78	3 470,17
Azogues	22,00	435,09	1,44	113,48	550,01
Bolívar	13,80	-	-	195,82	195,82
CATEG-D	13,80	334,86	197,63	588,42	1 120,91
Centro Sur	6,30	0,07	0,12	47,80	47,99
	13,80	839,70	19,10	228,45	1 087,25
	22,00	3 919,34	23,81	1 499,08	5 442,23
Cotopaxi	6,30	1,10	-	19,70	20,80
	13,80	1 940,68	-	659,44	2 600,12
	22,00	-	-	10,00	10,00
El Oro	13,20	403,40	3,10	364,91	771,41
	13,80	1 543,01	7,35	1 036,70	2 587,06
Esmeraldas	13,20	88,18	-	279,62	367,80
	13,80	91,36	-	229,65	321,01
Galápagos	13,20	77,20	-	23,42	100,62
	13,80	42,32	-	29,59	71,91
Guayas Los Ríos	13,80	1 037,08	100,96	1 060,61	2 198,65
Los Ríos	13,80	1 325,22	7,37	1 114,17	2 446,76
Manabí	13,80	5 132,69	521,50	1 499,74	7 153,92
	34,50	389,06	12,37	157,89	559,32
Milagro	13,80	1 601,91	7,36	517,72	2 126,98
Norte	6,30	13,43	0,61	20,55	34,59
	13,80	3 337,94	72,23	1 126,36	4 536,53
Quito	6,30	2,39	86,67	720,18	809,23
	13,80	752,48	37,40	226,50	1 016,38
	22,80	2 318,06	278,22	2 074,86	4 671,15
Riobamba	4,16	3,28	0,10	11,09	14,47
	13,80	2 398,49	95,03	522,09	3 015,61
Sta. Elena	13,20	92,63	14,94	184,74	292,31
	13,80	533,48	54,79	599,12	1 187,39
Sto. Domingo	13,80	2 020,71	37,82	834,42	2 892,96
Sucumbíos	13,80	1 366,42	1,63	627,90	1 995,95
Sur	13,20	3 738,72	28,15	908,41	4 675,28
	22,00	884,31	2,95	342,79	1 230,05
Total		39 006,04	1 664,64	18 958,99	59 629,67

Cuadro 4-12: Transformadores de distribución de las empresas eléctricas distribuidoras

Empresa	Cantidad Trafos (#)			Potencia (kVA)		
	Monofásicos	Trifásicos	Total	Monfásicos	Trifásicos	Total
Ambato	6 941,00	1 327,00	8 268,00	105,50	96,89	202,40
Azogues	969,00	122,00	1 091,00	14,33	8,25	22,59
Bolívar	-	-	-	-	-	-
CATEG-D	23 257,00	925,00	24 182,00	1 299,83	204,88	1 504,71
Centro Sur	10 685,00	2 607,00	13 292,00	155,68	235,93	391,61
Cotopaxi	3 880,00	581,00	4 461,00	48,03	55,86	103,89
El Oro	7 390,00	1 155,00	8 545,00	199,72	59,90	259,62
Esmeraldas	3 394,00	472,00	3 866,00	77,20	67,61	144,81
Galápagos	349,00	89,00	438,00	6,91	5,62	12,53
Guayas Los Ríos	7 378,00	1 368,00	8 746,00	6 129,52	59,17	6 188,69
Los Ríos	2 622,00	2 519,00	5 141,00	47,44	63,82	111,26
Manabí	16 326,00	308,00	16 634,00	368,96	66,94	435,90
Milagro	6 062,00	288,00	6 350,00	102,84	51,53	154,37
Norte	9 709,00	1 826,00	11 535,00	163,12	122,45	285,57
Quito	16 878,00	12 348,00	29 226,00	455,42	1 383,99	1 839,41
Riobamba	7 110,00	420,00	7 530,00	100,65	39,20	139,85
Sta. Elena	3 886,00	1 508,00	5 394,00	177,39	118,64	296,03
Sto. Domingo	7 432,00	341,00	7 773,00	122,77	39,62	162,39
Sucumbios	2 564,00	388,00	2 952,00	47,41	26,79	74,20
Sur	10 462,00	309,00	10 771,00	123,21	29,79	153,00
Total	147 294,00	28 901,00	176 195,00	9 745,94	2 736,87	12 482,81
Empresa eléctrica no presentó información.						

Cuadro 4-13: Redes de bajo voltaje de las empresas eléctricas distribuidoras

Empresa	Longitud 1F (km)			Longitud 2F (km)			Longitud 3F (km)			Longitud Total (km)			Longitud Total 1F (km)	Longitud Total 2F (km)	Longitud Total 3F (km)	Longitud Total (km)
	Aérea	Subterránea	Otra	Aérea	Subterránea	Otra	Aérea	Subterránea	Otra	Aérea	Subterránea	Otra				
Ambato	4 453,38	-	-	227,02	-	-	1 355,67	16,98	-	6 036,08	16,98	-	4 453,38	227,02	1 372,65	6 053,06
Azogues	821,89	-	-	85,13	-	-	49,00	-	-	956,02	-	-	821,89	85,13	49,00	956,02
Bolivar	1 267,20	-	-	0,32	-	-	54,26	-	-	1 321,78	-	-	1 267,20	0,32	54,26	1 321,78
CATEG-D	2 712,83	84,25	-	-	-	-	81,61	5,55	-	2 794,44	89,80	-	2 797,08	-	87,16	2 884,24
Centro Sur	12 499,45	138,96	-	105,96	52,09	-	904,70	106,12	-	13 510,11	297,17	-	12 638,41	158,05	1 010,82	13 807,27
Cotopaxi	1 671,00	-	-	1 921,00	-	-	223,30	19,00	-	3 815,30	19,00	-	1 671,00	1 921,00	242,30	3 834,30
EL Oro	3 954,52	-	-	-	-	-	37,45	-	-	3 991,97	-	-	3 954,52	-	37,45	3 991,97
Esmeraldas	287,76	-	-	-	-	-	8,88	-	-	296,64	-	-	287,76	-	8,88	296,64
Galápagos	68,53	-	-	96,48	2,70	-	37,40	-	-	202,41	2,70	-	68,53	99,18	37,40	205,11
Guayas Los Ríos	4 411,14	-	47,50	322,94	-	-	590,44	3,40	-	5 324,52	3,40	47,50	4 458,64	322,94	593,84	5 375,42
Los Ríos	1 379,88	-	-	-	-	-	20,12	-	-	1 400,00	-	-	1 379,88	-	20,12	1 400,00
Manabí	13 561,65	-	-	-	-	-	1,80	-	-	13 563,45	-	-	13 561,65	-	1,80	13 563,45
Millagro	1 601,91	-	-	7,36	-	-	517,72	-	-	2 126,98	-	-	1 601,91	7,36	517,72	2 126,98
Norte	5 744,50	35,43	-	4 436,51	5,62	-	720,67	5,58	-	10 901,69	46,63	-	5 779,94	4 442,13	726,26	10 948,32
Quito	456,32	-	-	3 538,23	88,64	-	1 509,46	459,03	-	5 504,02	547,66	-	456,32	3 626,87	1 968,49	6 051,68
Riobamba	3 943,56	-	-	956,06	2,00	-	43,90	2,00	-	4 943,52	4,00	-	3 943,56	958,06	45,90	4 947,52
Sta. Elena	9,60	-	-	1 148,61	-	-	86,69	-	-	1 244,90	-	-	9,60	1 148,61	86,69	1 244,90
Sto. Domingo	850,83	-	-	282,68	1,57	-	340,87	-	-	1 474,38	1,57	-	850,83	284,25	340,87	1 475,95
Sucumbios	1 090,24	0,22	-	744,65	2,44	-	38,60	-	-	1 873,49	2,66	-	1 090,46	747,09	38,60	1 876,15
Sur	2 549,30	4,70	-	-	-	-	24,44	6,85	-	2 573,74	11,55	-	2 554,01	-	31,29	2 585,30
Total general	63 335,50	263,57	47,50	13 872,96	155,05	-	6 646,99	624,51	-	83 855,45	1 043,12	47,50	63 646,56	14 028,01	7 271,50	84 946,07

1f: red monofásica; 2f: red bifásica; 3f: red trifásica.

Cuadro 4-14: Luminarias de las empresas eléctricas distribuidoras

Empresa	Fluorescente		Incandescente		Mercurio		Mixta		Otros		Reflector		Semáforo		Sodio		Total Cant. (#)	Potencia Total (kW)
	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)	Cant. (#)	Potencia (kW)		
Ambato	51	2,04	57	9,38	12 269	2 292	-	-	-	-	220	244	-	-	29 088	4 177	41 685	6 724
Azogues	287	6,97	61	3,45	347	65	1	0,16	-	-	329	131	-	-	6 480	884	7 505	1 091
Bolivar	-	-	267	41,94	4 385	732	-	-	-	-	204	144	-	-	5 021	1 058	9 877	1 976
CATEG-D	292	4,67	277	23,09	28 988	5 568	553	88,48	-	-	1 495	754	-	-	89 658	16 422	121 263	22 860
Centro Sur	-	-	-	-	3 774	717	2	0,29	-	-	63	24	-	-	56 509	9 061	60 348	9 802
Cotopaxi	80	6,40	790	73,51	9 216	1 520	-	-	-	-	46	41	197	13,20	13 653	1 871	23 982	3 524
El Oro	-	-	-	-	27 839	4 701	-	-	-	-	593	409	931	65,17	22 393	4 774	51 756	9 949
Esmeraldas	-	-	407	535,00	12 766	2 234	-	-	-	-	958	853	-	-	10 103	1 838	24 234	5 460
Galápagos	-	-	-	-	126	23	3	0,38	-	-	37	18	-	-	1 725	121	1 891	163
Guayas-Los Rios	-	-	5 194	1 494,78	15 746	2 947	-	-	-	-	-	-	-	-	20 345	4 472	41 285	8 914
Los Rios	-	-	-	-	4 070	713	-	-	85	21,68	168	85	-	-	8 711	2 458	13 034	3 278
Manabí	-	-	-	-	41 531	7 268	-	-	-	-	1 862	2 660	-	-	41 984	10 348	85 377	20 276
Milagro	-	-	-	-	8 799	1 633	221	81,10	-	-	-	-	-	-	11 608	1 765	20 628	3 479
Norte	159	4,77	-	-	9 094	1 272	775	124,00	-	-	1 033	877	553	99,54	41 493	4 596	53 107	6 973
Quito	-	-	170	14,60	56 184	8 463	-	-	-	-	-	-	-	-	112 230	15 846	168 584	24 323
Riobamba	-	-	16	1,60	9 789	1 496	4	0,64	-	-	-	-	-	-	13 035	1 891	22 844	3 389
Sla. Elena	-	-	-	-	10 965	1 891	-	-	229	91,60	148	364	-	-	12 860	2 068	24 202	4 414
Sto. Domingo	-	-	-	-	8 714	1 508	-	-	-	-	-	-	-	-	13 850	2 555	22 564	4 063
Sucumbios	30	12,00	-	-	3 246	421	6	0,82	-	-	215	64	-	-	10 573	1 264	14 070	1 761
Sur	22	0,88	445	50,96	9 339	1 461	-	-	-	-	264	129	1 249	124,90	23 606	2 767	34 925	4 534
Total general	921	37,73	7 684	2 248,30	277 187	46 924	1 565	295,86	314	113,28	7 635	6 795	2 930	302,81	544 925	90 236	843 161	146 953

4.4 TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS

Las Transacciones por compra de energía realizadas por las empresas distribuidoras en el MEM, alcanzó los 13 513,80 GWh, con un valor total de USD 899,31 millones y un precio medio de 6,65 USD ¢/kWh; de este valor se pagó USD 558,70 millones lo que representa el 62,12% del valor facturado. En el cuadro mostrado a continuación, se incluyen las transacciones hechas entre empresas distribuidoras (E.E. Norte compró a de la E.E. Quito y de la E.E. Sucumbíos compró a de la E.E. Ambato, por un total de 89,37 GWh, por lo cual recibieron una facturación total de USD 4 726,10 a precio medio de 5,28 USD ¢/kWh).

Cuadro 4-15: Transacciones totales de compra de energía por empresa Distribuidora

Tipo de Transacción	Tipo de Empresa Vendedora	Empresa Vendedora	Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	M. Ocasional	5 021 019	594 168 306	11,83	302 580 148	50,92
Total M. Ocasional			5 021 019	594 168 306	11,83	302 580 148	50,92
Contratos	Generadora	Ecoluz	29 834	1 163 517	3,90	1 055 676	90,73
		Elecaastro	175 845	6 531 622	3,71	6 011 500	92,04
		Electroquayas	886 879	53 134 759	5,99	49 903 430	93,92
		EMAAP-Q	115 054	4 725 225	4,11	4 410 455	93,34
		Hidroagoyán	1 046 990	27 231 814	2,60	23 455 271	86,13
		Hidronación	274 196	11 973 755	4,37	10 525 533	87,91
		Hidropastaza	719 431	29 684 566	4,13	21 861 986	73,65
		Hidropaute	4 055 686	113 664 163	2,80	88 945 897	78,25
		Hidrosibimbe	55 940	2 852 947	5,10	2 461 536	86,28
		Termoesmeraldas	789 422	35 068 025	4,44	26 546 841	75,70
		Termopichincha	131 020	7 790 750	5,95	9 961 052	127,86
	Distribuidora	Ambato	89 225	6 007 057	6,73	6 007 057	100,00
		Quito	152	12 019	7,89	120	1,00
		Cotopaxi	1 913	-	-	-	-
		Bolívar	40	4 008	9,99	-	-
	Autogeneradora	Agua y Gas de	509	15 259	3,00	14 002	91,76
		Ecoluz	281	11 809	4,20	-	-
		Electrocórdova	69	2 420	3,50	223	9,23
		EMAAP-Q	505	19 611	3,88	-	-
		Hidroabanico	86 234	3 926 900	4,55	3 896 007	99,21
		Hidroimbabura	9	321	3,50	3	1,00
		Hidropastaza	10 231	422 498	4,13	461 913	109,33
		Hidroservice	96	3 367	3,50	921	27,34
		I.M.Mejía	9 042	326 430	3,61	220 271	67,48
		La Internacional	3 413	78 470	2,30	81 466	103,82
		Lafarge	1 708	72 587	4,25	17 845	24,58
		Molinos La Unión	4 901	196 028	4,00	55 167	28,14
		Perlabí	295	7 091	2,40	3 761	53,04
		Repsol YPF	3 863	222 882	5,77	222 882	100,00
		Total Contratos			8 492 785	305 149 901	3,59
Total general			13 513 804	899 318 208	6,65	558 700 963	62,12
La empresa eléctrica Galápagos no compra energía en el M.E.M.							
No se cancela valor económico aún a Cotopaxi, pues hasta esta fecha no se emite factura por este concepto.							
No existe convenio de pago por la E.E.Los Rios, con E. E. Bolívar.							

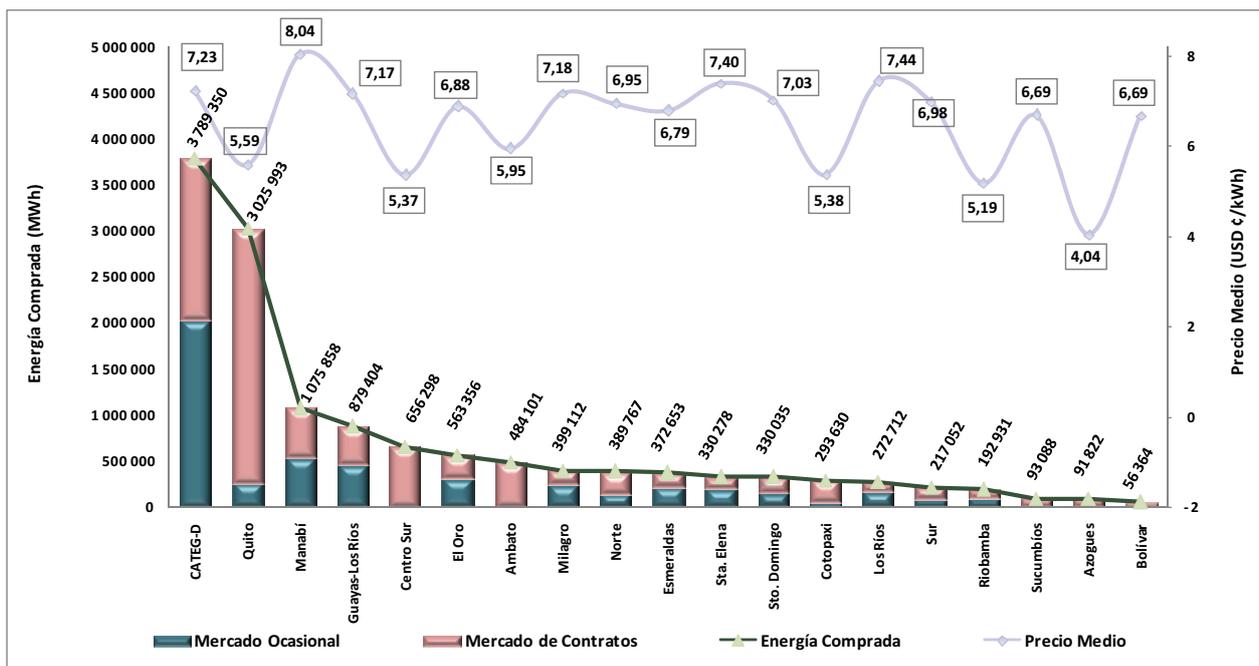


Gráfico 4-6: Transacciones totales de compra de energía

En el Mercado Ocasional las empresas eléctricas distribuidoras, compraron 5 021,02 GWh, por un valor de USD 594 168 306 a un precio medio de 11,83 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-16: Transacciones de compra de energía en el Mercado Ocasional por empresa Distribuidora

Empresa	Energía Comprada (MWh)	Total (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
Ambato	11 659	9 436 406	80,94	8 941 332	94,75
Azogues	817	1 018 598	124,67	784 353	77,00
Bolívar	13 460	2 102 280	15,62	1 815 612	86,36
CATEG-D	2 037 152	216 270 451	10,62	90 484 347	41,84
Centro Sur	4 773	11 640 240	243,88	11 640 240	100,00
Cotopaxi	45 653	7 729 675	16,93	7 729 675	100,00
El Oro	313 658	30 434 332	9,70	15 038 357	49,41
Esmeraldas	220 497	20 605 055	9,34	5 135 122	24,92
Guayas-Los Ríos	460 680	49 055 427	10,65	8 515 948	17,36
Los Ríos	174 048	17 178 521	9,87	5 049 500	29,39
Manabí	536 154	66 361 629	12,38	31 173 588	46,98
Milagro	244 710	24 068 626	9,84	11 440 348	47,53
Norte	151 621	18 580 027	12,25	14 925 353	80,33
Quito	267 592	64 663 160	24,16	52 415 995	81,06
Riobamba	101 975	6 665 597	6,54	5 444 995	81,69
Sta. Elena	200 832	20 494 947	10,21	6 994 803	34,13
Sto. Domingo	153 490	17 554 006	11,44	15 508 834	88,35
Sur	82 245	10 309 329	12,53	9 541 747	92,55
Total	5 021 019	594 168 306	11,83	302 580 148	50,92

E. E. Sucumbios, compra energía a la E. E. Ambato.

Mediante Contratos, adquirieron 8 492,78 GWh, por un valor de USD 305 149 901, a un precio medio de 3,59 USD ¢/kWh. CATEG-D y la de la E.E. Quito, fueron las empresas eléctricas distribuidoras de mayor demanda de energía.

Cuadro 4-17: Demanda de Energía en Contratos por empresa Distribuidora

Empresa	Energía Comprada (MWh)	Total (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
Ambato	472 442	19 361 639	4,10	19 698 559	101,74
Azoques	91 005	2 693 234	2,96	2 716 745	100,87
Bolívar	42 904	1 668 232	3,89	1 086 382	65,12
CATEG-D	1 752 198	57 839 614	3,30	36 163 760	62,52
Centro Sur	651 525	23 576 633	3,62	23 576 633	100,00
Cotopaxi	247 977	8 054 307	3,25	8 102 019	100,59
El Oro	249 697	8 325 451	3,33	19 644 576	235,96
Esmeraldas	152 155	4 684 249	3,08	3 994 942	85,28
Guayas-Los Ríos	418 724	13 976 134	3,34	5 596 250	40,04
Los Ríos	98 664	3 108 613	3,15	52 735	1,70
Manabí	539 704	20 183 611	3,74	9 620 012	47,66
Milagro	154 401	4 584 614	2,97	3 893 358	84,92
Norte	238 146	8 513 932	3,58	1 553 795	18,25
Quito	2 758 401	104 557 789	3,79	90 839 883	86,88
Riobamba	90 956	3 339 031	3,67	2 954 697	88,49
Sta. Elena	129 446	3 954 687	3,06	8 427 635	213,10
Sto. Domingo	176 544	5 646 901	3,20	3 486 313	61,74
Sucumbíos	93 088	6 229 939	6,69	6 229 939	100,00
Sur	134 807	4 851 292	3,60	8 482 582	174,85
Total	8 492 785	305 149 901	3,59	256 120 815	83,93

El Valor Pagado (USD) de Esmeraldas, corresponden a pagos de contratos de años anteriores.

A diciembre del 2007, las empresas eléctricas distribuidoras, entregaron al Mercado Ocasional 6,78 GWh, por excedentes de energía adquiridos con contratos, por un valor de USD 358 317 a un precio medio de 5,28 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-18: Venta de Energía en el M. Ocasional por excedentes adquiridos en el M. de Contratos

Empresa	Excesos Energía (MWh)	Factura Excesos Energía (USD)	Total Excesos Recaudado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
Azoques	3 442,84	201 179,32	-	5,84
Bolívar	98,82	5 944,74	-	6,02
Centro Sur	740,00	33 493,65	33 493,65	4,53
Cotopaxi	2 476,80	117 700,04	117 700,04	4,75
Manabí	23,24	-	-	-
Total	6 781,71	358 317,75	151 193,69	5,28

Empresas Eléctricas, no presentaron información.

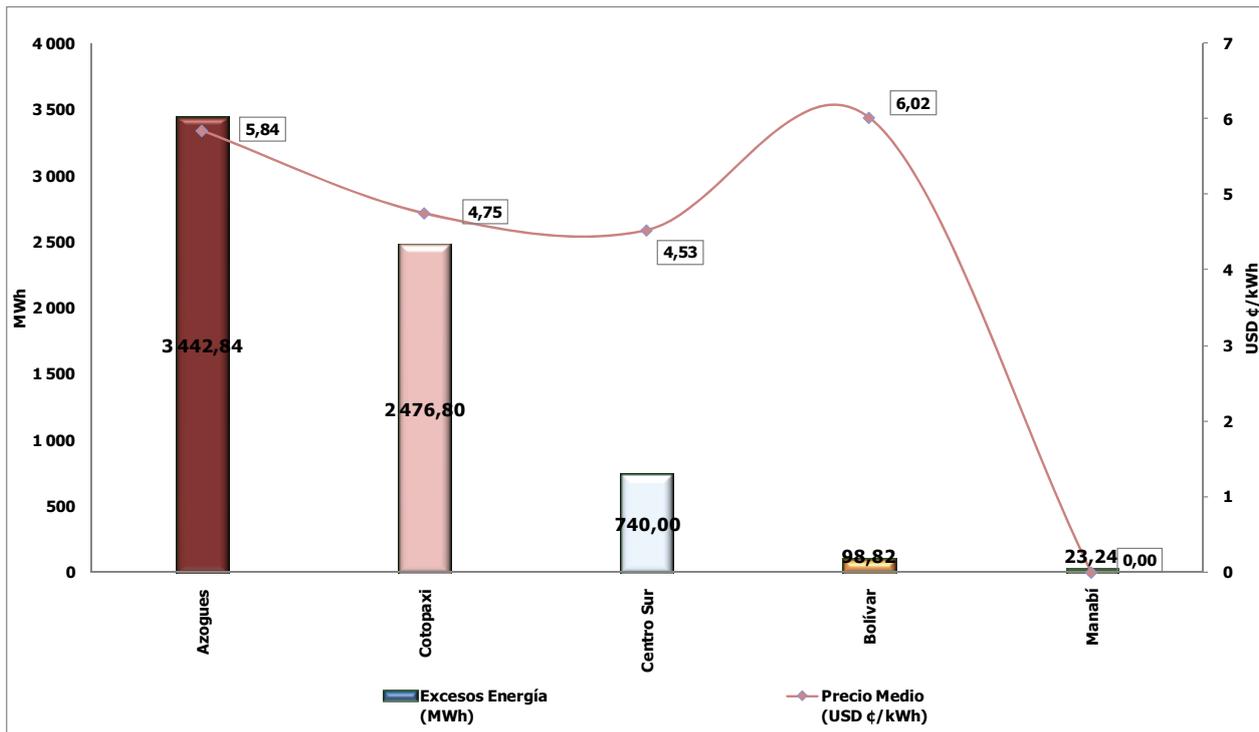


Gráfico 4-7: Venta de energía en el M. Ocasional por excedentes adquiridos por contratos

4.5 FACTURACIÓN

4.5.1 Clientes Regulados de empresas eléctricas distribuidoras

El Pliego Tarifario, se encuentra sujeto a las disposiciones que emanan la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, del Reglamento Sustitutivo del Reglamento General a la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y del Reglamento de Tarifas, de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su correspondiente Reglamento, en los aspectos atinentes a la prestación del servicio de energía eléctrica, directamente en los domicilios de los consumidores.

Dentro de las características de consumo se consideran 3 categorías de tarifas: residencial, general y alumbrado público; y, por el nivel de tensión, 3 grupos: Alta Tensión, Media Tensión y Baja Tensión.

Grupo Nivel de Baja Tensión, para voltajes de suministro en el punto de entrega inferiores a 600 V.

Categoría de Tarifa Residencial, corresponde al servicio eléctrico destinado exclusivamente al uso doméstico de los consumidores, también se encuentran incluidos dentro de esta tarifa los consumidores de bajos consumos.

Tarifa Residencial (BTCR), se aplica a todos los consumidores independientemente del tamaño de la carga conectada. El consumidor deberá pagar:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía.
- b) Y cargos crecientes por energía en USD/kWh, en función de la energía consumida.

Tarifa Residencial Temporal (BTCRT), se aplica a los consumidores residenciales que no tienen su residencia permanente en el área de servicio.

El consumidor deberá pagar:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía.
- b) Un cargo único por energía en USD/kWh, en función de la energía consumida.

Categoría General, destinado a los consumidores en actividades diferentes a la categoría residencial y básicamente comprende el comercio, la prestación de servicios públicos y privados, y la industria.

Tarifa General sin Demanda (BTCGSD), se aplica a los consumidores en Baja Tensión, cuya potencia contratada o demanda facturable sea de hasta 10 kW.

Los consumidores de las tarifas G1 (Comercial sin demanda y Entidades Oficiales sin demanda), G2 (Industrial Artesanal) y G3 (Asistencia Social y Beneficio Público, sin demanda), deberán pagar:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía;
- b) Cargos variables por energía expresados en USD/kWh, en función de la energía consumida.

Tarifa General con Demanda (BTCGCD), se aplica a los consumidores en Baja Tensión, cuya potencia contratada o demanda facturable sea superior a 10 kW. El consumidor deberá pagar:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía;
- b) Un cargo por potencia, expresado en USD/kW, por cada kW de demanda facturable, como mínimo de pago, sin derecho a consumo, establecido en el pliego para la Tarifa de Media Tensión (MTD).
- c) Un cargo por energía, expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida, correspondiente al cargo superior de las tarifas G1 y G2 disminuido en un 20 %.

Categoría Alumbrado Público, se aplica a los consumos destinados al alumbrado de calles, avenidas y en general de vías de circulación pública; a la iluminación de plazas, parques, fuentes ornamentales, monumentos de propiedad pública; y, a los sistemas de señalamiento luminoso utilizados para el control del tránsito. Por el consumo de energía eléctrica para Alumbrado Público, se pagará los siguientes cargos:

- a) Un cargo por potencia, expresado en USD/kW, por cada kW de demanda facturable como mínimo de pago sin derecho a consumo.
- b) Un cargo por energía, expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida.

Grupo Nivel de Alta Tensión, para voltajes de suministro en el punto de entrega superiores a 40 kV y que deben disponer de un registrador de demanda horaria. El consumidor deberá pagar los siguientes cargos:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía.
- b) Un cargo por demanda, expresado en USD/kW, por cada kW de demanda facturable, como mínimo de pago, sin derecho a consumo, afectado por un factor de corrección.
- c) Un cargo por energía expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida en el período de demanda media y de punta (07H00 hasta las 22H00), disminuido en un 10 %.
- d) Un cargo por energía expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida, en el período de base (22H00 hasta las 07H00), que corresponde al cargo por energía del literal anterior disminuido en el 20 %.

Grupo Nivel de Media Tensión, para voltajes de suministro en el punto de entrega entre 600 V y 40 kV.

Tarifa de Media Tensión con Demanda (MTD), se aplica a los consumidores que disponen de un registrador de demanda máxima o para aquellos que no disponen de registrador de demanda, pero tienen potencia contratada o calculada. El consumidor deberá pagar:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía.
- b) Un cargo por potencia, expresado en USD/kW, por cada kW de demanda facturable, como mínimo de pago, sin derecho a consumo.
- c) Un cargo por energía, expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida.

Tarifa de Media Tensión con Registrador de Demanda Horaria (MTDH), se aplica a los consumidores que disponen de un registrador de demanda horaria que les permite identificar los consumos de potencia y energía en los períodos horarios de punta, demanda media y de base, con el objeto de incentivar el uso de energía en las horas de la noche (22H00 hasta las 07H00). El consumidor final deberá pagar:

- a) Un cargo por comercialización, independiente del consumo de energía.
- b) Un cargo por demanda, expresado en USD/kW, por cada kW de demanda facturable, como mínimo de pago, sin derecho a consumo, afectado por un factor de corrección.
- c) Un cargo por energía expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida en el período de demanda media y de punta (07H00 hasta las 22H00), que corresponde al cargo por energía de la tarifa del numeral anterior.
- d) Un cargo por energía expresado en USD/kWh, en función de la energía consumida, en el período de base (22H00 hasta las 07H00), que corresponde al cargo por energía del literal anterior disminuido en el 20%.

Tarifa de Media Tensión para Asistencia Social y Beneficio Público, se aplica para todos los consumidores que estén catalogados como de la Categoría de Tarifa General Asistencia Social y Beneficio Público servidos en Media Tensión. El tratamiento tarifario es igual al descrito en Tarifa de Media Tensión con Demanda (MTD) y Tarifa de Media Tensión para Asistencia Social y Beneficio Público.

A continuación, se indica los cargos del pliego tarifario que fueron iguales en el año 2007, de acuerdo al área de concesión, cada empresa eléctrica Distribuidora, velará por su correcta aplicación.

Cuadro 4-19: Cargos Tarifarios para el Consumo del periodo enero-diciembre del 2007

EMPRESA	Ambato	Azogues	Bolivar	Centro Sur	Cotopaxi	El Oro	CATEG-D	Esmeraldas	Galápagos	Guayas- Los Ríos	Los Ríos	Manabí	Milagro	Norte	Quito	Riobamba	Sta. Elena	Sta. Domingo	Sur	Sucumbios
RESIDENCIAL																				
BAJA Y MEDIA TENSION																				
RANGO DE CONSUMO																				
CATEGORIA																				
NIVEL TENSION																				
ENERGIA (USD/KWh)																				
0-50	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.12
51-100	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.07	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.12
101-150	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.07	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.07	0.09	0.10	0.09	0.09	0.12
151-200	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
201-250	0.12	0.12	0.12	0.10	0.12	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
251-300	0.12	0.12	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
301-350	0.12	0.12	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
351-400	0.12	0.12	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
Superior	0.12	0.12	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
	0.12	0.12	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.12
RESIDENCIAL TEMPORAL																				
GENERAL																				
BAJA TENSION SIN DEMANDA																				
COMERCIAL- ENTIDADES OFICIALES																				
0-300	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.06	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10
Superior	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.10	0.09	0.08	0.12	0.10
INDUSTRIAL-ARTESANAL																				
0-300	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	0.07	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.09	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	0.06	0.07	0.09
Superior	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.10	0.09	0.08	0.12	0.10
ASISTENCIA SOCIAL Y BENEFICIO PUBLICO																				
0- 100	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
101-200	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04
201-300	0.04	0.04	0.03	0.04	0.06	0.04	0.06	0.04	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05
Superior	0.08	0.08	0.06	0.07	0.11	0.07	0.10	0.08	0.06	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.07	0.09	0.09
NIVEL TENSION																				
DEMANDA (USD/KWh)	5.73	5.71	6.07	5.08	5.79	5.48	4.06	5.14	4.97	5.59	5.58	5.76	5.66	5.41	4.18	5.28	5.44	5.39	6.03	7.19
ENERGIA (USD/KWh)	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.09	0.08
BAJA TENSION CON DEMANDA																				
COMERCIALES, E. OFICIALES, INDUSTRIALES, BOMBO AGUA, ESC. DEPORTIVOS, PERIODICOS Y ABONADOS ESPECIALES																				
DEMANDA (USD/KWh)	5.66	5.63	6.00	5.01	5.72	5.41	4.00	5.08	4.91	5.52	5.51	5.69	5.59	5.34	4.13	5.21	5.37	5.32	5.96	7.10
ENERGIA (USD/KWh)	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	0.08	0.10
ASISTENCIA SOCIAL Y BENEFICIO PUBLICO (CON DEMANDA)																				
DEMANDA (USD/KWh)	3.71	3.69	3.93	3.28	3.75	3.54	2.62	3.33	3.11	3.61	3.61	3.73	3.66	3.50	2.70	3.41	3.52	3.43	3.72	4.65
ENERGIA (USD/KWh)	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	0.07	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09
NIVEL TENSION																				
DEMANDA (USD/KWh)	5.66	5.63	6.00	5.01	5.72	5.41	4.00	5.08	4.91	5.52	5.51	5.69	5.59	5.34	4.13	5.21	5.37	5.32	5.96	7.10
ENERGIA (USD/KWh)	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	0.08	0.10
ALTA TENSION																				
07000 hasta 22000	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	0.08	0.10
22000 hasta 07000	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08
NIVEL TENSION																				
DEMANDA (USD/KWh)	5.55	5.53	5.89	4.92	5.62	5.31	3.93	4.98	4.82	5.42	5.41	5.58	5.48	5.24	4.05	5.11	5.28	5.22	5.85	6.97
ENERGIA (USD/KWh)	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08
07000 hasta 22000	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08
22000 hasta 07000	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08
ALUMBRADO PUBLICO																				
DEMANDA (USD/KWh)	3.35	3.51	3.73	3.12	3.56	3.16	2.49	2.87	3.06	3.06	2.81	3.16	3.48	3.32	2.57	3.24	2.94	2.86	3.71	4.01
ENERGIA (USD/KWh)	0.12	0.12	0.13	0.11	0.12	0.11	0.09	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.12	0.12	0.09	0.11	0.10	0.10	0.13	0.14
COMERCIALIZACION	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41

(*) De 0-300 kWh -> 1.414, de 301-500 kWh -> 2.826, de 501-1000 kWh -> 4.24 y de 1001 y sup kWh -> 7.066 (USD/Cliente)
 (*) De 0-300 kWh -> 1.414, de 301-500 kWh -> 2.826, de 501-1000 kWh -> 4.24 y de 1001 y sup kWh -> 7.066 (USD/Cliente)

Cuadro 4-20: Número total de Clientes Regulados

Grupo de Consumo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Residencial	2 834 664	2 843 916	2 823 118	2 861 877	2 873 465	2 883 721	2 894 624	2 904 435	2 914 418	2 925 576	2 937 783	2 948 041	2 887 137
Comercial	321 477	322 194	318 867	324 186	325 129	326 415	328 016	329 749	331 548	332 593	333 776	335 993	327 495
Industrial	39 789	39 839	39 518	40 054	40 166	40 302	40 385	40 542	40 652	40 768	40 891	40 740	40 304
A.Público	430	434	437	441	443	445	451	453	458	461	463	762	473
Otros	43 869	44 012	43 417	44 139	44 554	44 975	45 500	45 068	45 104	45 437	45 309	45 378	44 730
Total	3 240 229	3 250 395	3 225 357	3 270 697	3 283 757	3 295 858	3 308 976	3 320 247	3 332 180	3 344 835	3 358 222	3 370 914	3 300 139

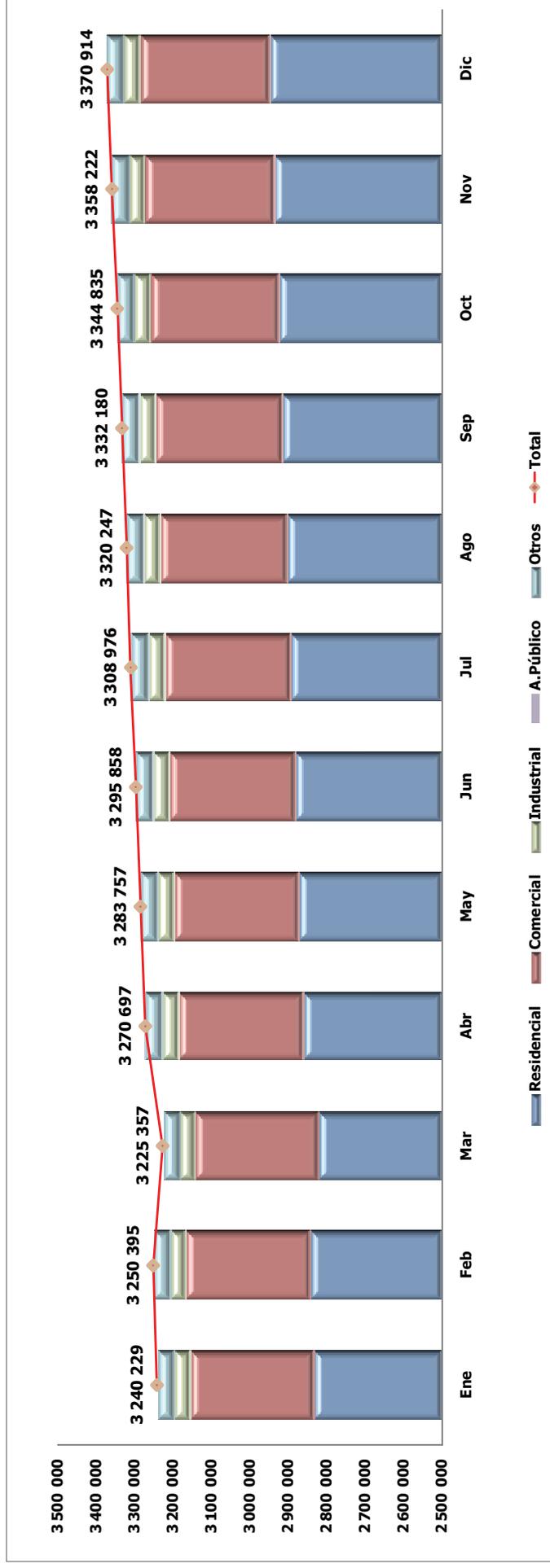


Gráfico 4-8: Número total de Clientes Regulados

Cuadro 4-21: Número de Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Ambato	175 733	176 509	176 761	177 817	177 773	178 623	179 476	179 970	180 353	181 141	181 569	182 458	179 015
Azogues	26 855	27 009	27 105	27 129	27 196	27 251	27 347	27 346	27 445	27 521	27 560	27 657	27 285
Bolivar	45 652	45 687	45 720	45 894	45 911	45 942	46 060	46 095	46 138	46 244	46 301	46 386	46 003
CATEG-D	457 096	457 525	457 103	457 497	458 583	460 157	461 460	461 885	462 510	463 548	464 842	466 241	460 704
Centro Sur	257 203	257 569	258 279	258 715	259 785	260 756	261 683	262 829	263 915	264 831	265 738	266 447	261 479
Cotopaxi	88 936	89 140	89 240	89 903	90 043	90 326	90 343	90 553	90 794	91 320	91 681	92 059	90 362
El Oro	160 389	160 970	161 412	162 137	163 383	163 215	164 212	164 737	165 256	166 160	167 049	167 907	163 902
Esmeraldas	82 446	83 204	83 599	84 845	85 111	85 493	85 934	86 338	86 656	87 070	87 537	87 826	85 505
Galápagos	6 583	6 610	6 647	6 679	6 734	6 792	6 812	6 858	6 888	6 930	6 962	7 029	6 794
Guayas-Los Rios	189 853	190 863	191 667	192 237	193 287	194 586	196 021	197 079	198 539	200 205	201 979	202 513	195 736
Los Rios	76 827	77 040	76 954	77 663	77 892	78 077	78 752	78 670	79 816	79 514	79 613	79 815	78 386
Manabi	207 565	208 075	206 841	207 233	207 663	208 292	208 842	209 411	209 544	210 057	210 530	210 775	208 736
Millagro	107 122	107 804	108 383	108 870	109 263	109 717	109 972	110 960	111 240	111 338	111 688	112 216	109 881
Norte	167 505	167 768	168 497	168 812	169 327	169 645	170 103	170 360	170 954	171 818	172 163	172 554	169 959
Ouito	694 192	697 133	666 954	703 284	707 217	710 528	713 620	716 589	720 377	723 715	727 544	732 245	709 450
Riobamba	126 629	126 817	127 141	127 347	127 647	127 982	128 169	128 236	128 452	128 553	128 730	128 968	127 889
Sta. Elena	86 894	86 369	86 807	86 982	86 979	87 229	87 432	88 052	88 086	88 093	88 839	89 018	87 565
Sito. Domingo	113 365	114 141	114 812	114 874	115 313	115 728	116 320	117 030	117 315	117 959	118 415	118 624	116 158
Sucumbios	39 644	39 917	40 631	40 808	41 305	41 644	41 999	42 309	42 474	42 763	42 805	42 950	41 604
Sur	129 740	130 245	130 804	131 971	133 345	133 875	134 419	134 940	135 428	136 055	136 677	137 226	133 727
Total	3 240 229	3 250 395	3 225 357	3 270 697	3 283 757	3 295 858	3 308 976	3 320 247	3 332 180	3 344 835	3 358 222	3 370 914	3 300 139

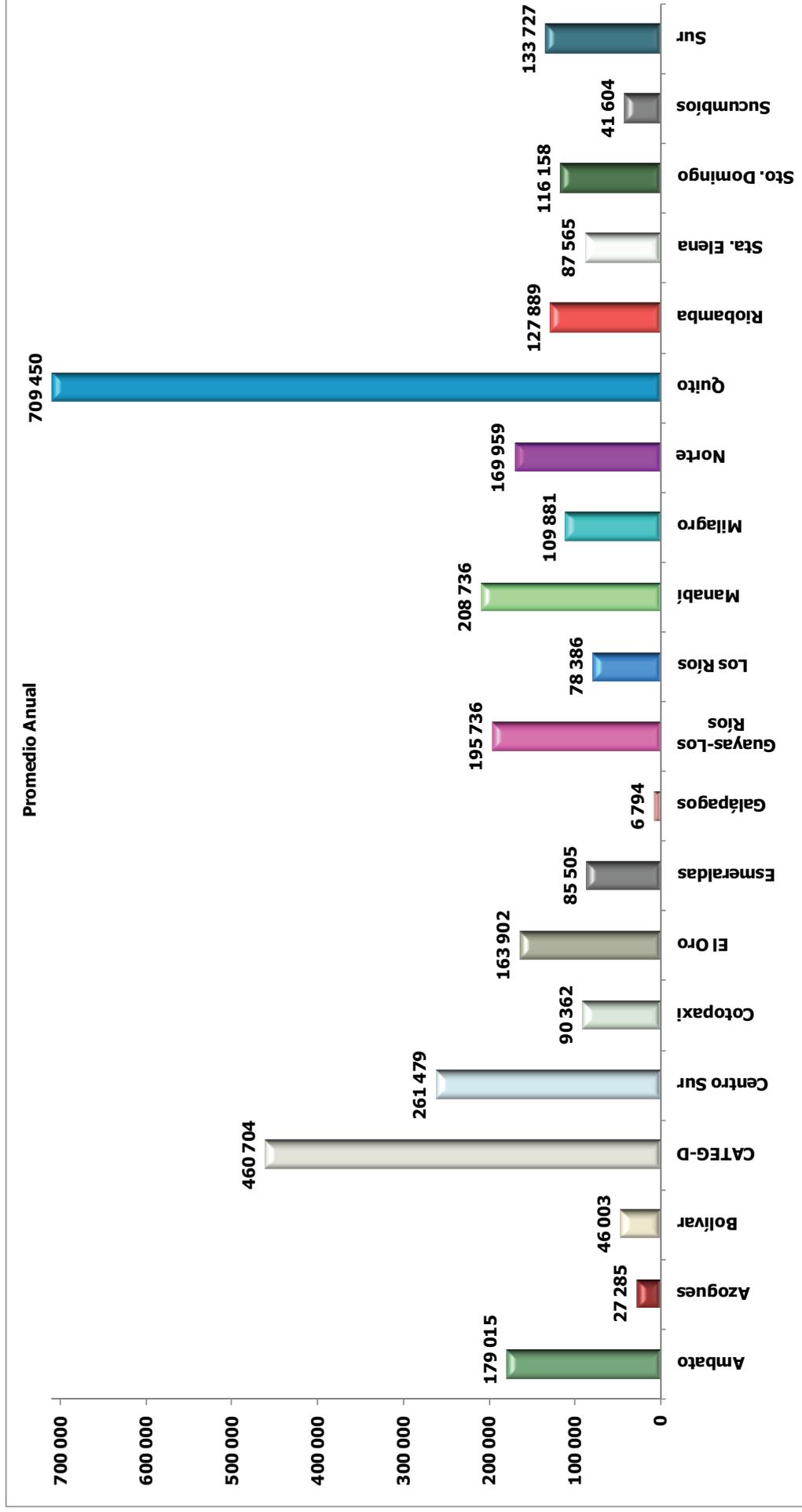


Gráfico 4-9: Número de Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora

Los Clientes Regulados recibieron 10 071 853 MWh, por un valor de USD 895 575 488. Donde el sector residencial, recibió 4 102 609 MWh, por USD 395 146 950; el sector comercial 2 204 738 MWh, por USD 180 220 643; el sector industrial 1 971 293 MWh, por USD 142 704 965; alumbrado público 765 453 MWh, por USD 97 769 870; y otros 1 027 757 MWh, por USD 79 733 057.

Cuadro 4-22: Energía Mensual (MWh) Facturada a Clientes Regulados

Mes	Residencial	Comercial	Industrial	A.Público	Otros	Total
Ene	363 573	188 938	154 492	63 523	83 124	853 650
Feb	343 431	179 348	158 764	59 573	82 357	823 473
Mar	327 542	176 318	155 835	63 307	77 596	800 598
Abr	355 025	187 806	163 760	62 268	81 387	850 245
May	350 440	187 897	163 915	67 155	79 456	848 863
Jun	348 129	183 947	163 089	62 997	76 968	835 131
Jul	327 145	180 404	161 795	64 255	79 108	812 706
Ago	332 038	181 892	174 716	64 642	81 627	834 914
Sep	331 622	179 009	169 062	63 846	89 275	832 814
Oct	337 691	187 291	166 667	65 186	90 674	847 508
Nov	339 410	181 161	171 900	64 206	84 141	840 818
Dic	346 563	190 728	167 298	64 499	122 045	891 133
Total	4 102 609	2 204 738	1 971 293	765 456	1 027 757	10 071 853

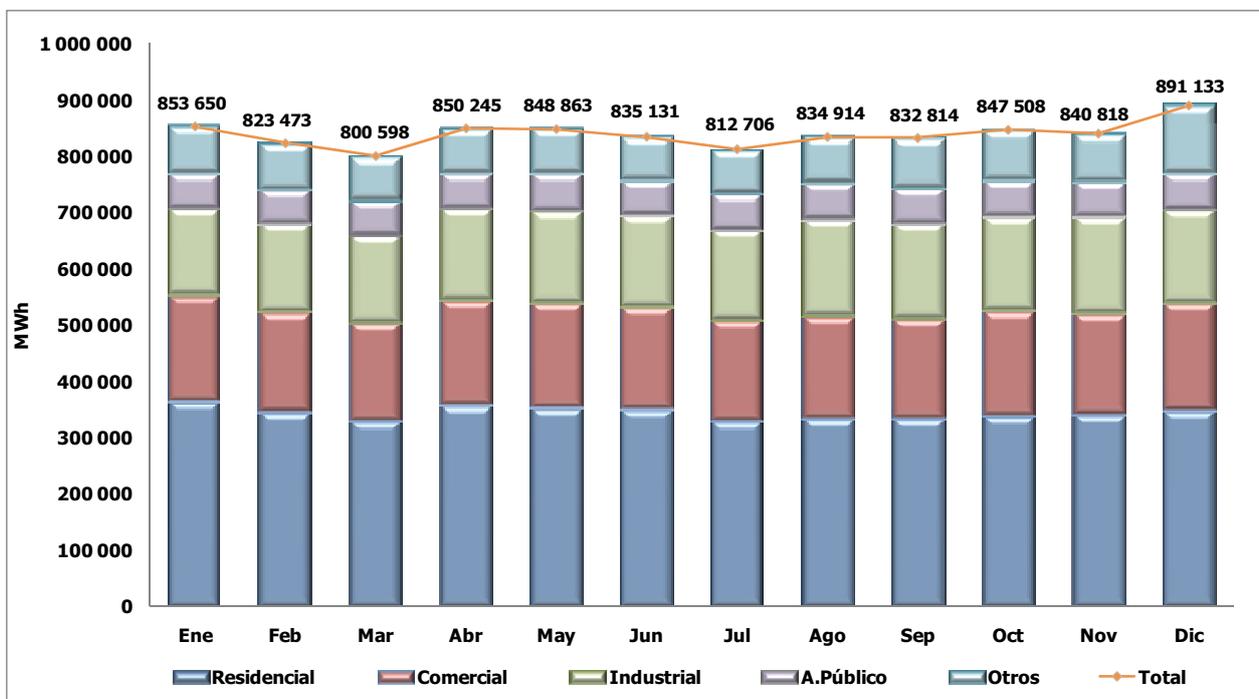


Gráfico 4-10: Energía Mensual Facturada a Clientes Regulados

Cuadro 4-23: Energía Mensual Facturada (MWh) a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Ambato	27 821	26 620	27 442	27 997	27 593	28 951	28 259	28 428	28 085	29 004	29 753	29 223	339 176
Azogues	3 087	2 989	3 149	3 030	3 187	3 247	3 051	2 940	3 193	3 288	3 192	2 925	37 280
Bolivar	3 786	3 645	3 618	3 734	3 595	3 667	3 695	3 544	3 788	3 601	3 748	4 088	44 508
CATEG-D	242 762	225 405	224 509	238 452	233 719	221 543	214 945	220 023	210 405	206 368	206 693	247 478	2 692 303
Centro Sur	45 115	40 375	30 332	45 241	45 815	44 026	43 795	43 291	44 973	44 636	45 491	45 238	518 328
Cotopaxi	13 730	12 478	11 900	11 967	12 395	12 718	12 466	12 324	12 197	12 870	12 592	12 502	150 140
El Oro	36 210	35 390	35 937	36 266	36 438	34 262	32 662	33 364	32 929	32 853	34 744	35 058	416 113
Esmeraldas	20 488	20 708	20 672	20 871	19 605	20 455	20 627	21 449	22 167	22 134	22 411	21 436	253 023
Galápagos	2 310	2 319	2 141	2 269	1 934	1 965	1 874	1 770	1 738	1 793	1 834	1 853	23 801
Guayas-Los Rios	45 891	43 935	43 436	48 421	47 566	44 724	44 237	44 037	49 808	50 966	48 528	49 821	561 370
Los Rios	15 540	14 437	14 143	16 045	15 639	16 035	14 958	14 945	15 525	14 660	14 995	15 469	182 390
Manabí	52 483	54 108	48 890	49 868	52 149	53 606	52 694	50 243	53 594	51 531	51 486	52 426	623 079
Millagro	19 344	20 594	19 185	19 631	20 475	21 056	18 777	18 482	18 890	18 136	19 283	19 302	233 154
Norte	27 217	25 683	26 534	27 396	27 476	27 463	27 235	28 106	27 559	28 694	27 747	28 818	329 931
Quito	215 207	214 808	208 538	218 891	219 563	224 468	215 956	233 283	230 116	246 596	238 306	241 731	2 707 463
Riobamba	13 420	12 981	12 742	13 093	13 018	13 847	12 872	13 094	13 622	13 261	13 990	13 460	159 401
Sta. Elena	24 004	23 682	23 828	22 345	22 414	18 828	18 982	19 597	18 336	19 972	19 427	22 005	253 419
Sto. Domingo	22 481	20 238	22 468	22 027	23 100	22 128	22 749	22 667	22 340	23 420	22 587	23 444	269 649
Sucumbios	7 323	7 291	6 688	6 899	7 089	7 099	7 427	7 503	7 884	7 814	7 564	7 958	88 538
Sur	15 433	15 787	14 448	15 800	16 092	15 041	15 443	15 824	15 664	15 911	16 446	16 897	188 788
Total	853 650	823 473	800 598	850 245	848 863	835 131	812 706	834 914	832 814	847 508	840 818	891 133	10 071 853

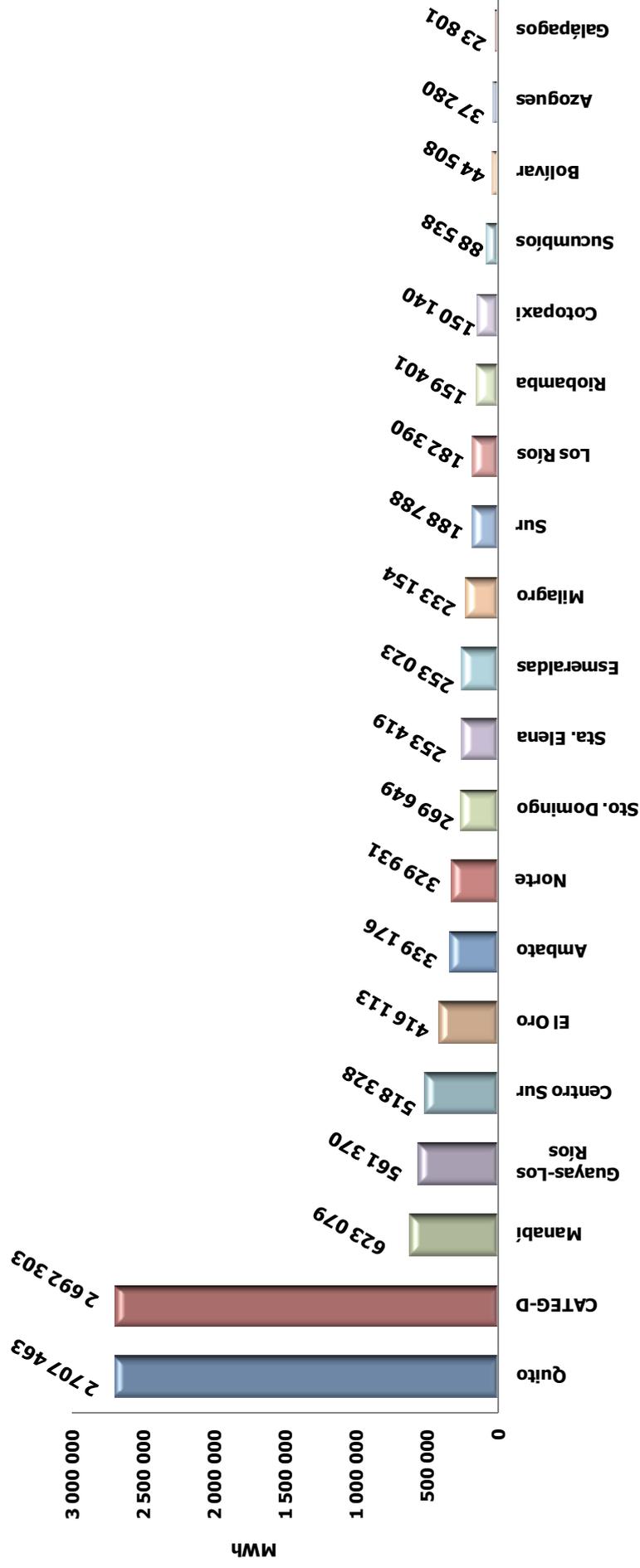


Gráfico 4-11: Energía Facturada a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora

Cuadro 4-24: Valor total de Energía Facturada a Clientes Regulados (USD)

Mes	Grupo de Tarifas					
	Residencial	Comercial	Industrial	A.Público	Otros	Total
Ene	35 305 258	15 296 668	11 229 824	8 537 008	6 530 201	76 898 960
Feb	33 421 928	14 635 481	11 395 548	8 264 952	6 248 914	73 966 824
Mar	32 032 103	14 631 545	11 417 576	7 992 657	6 000 484	72 074 366
Abr	34 427 784	15 228 236	11 952 434	8 317 198	6 281 112	76 206 765
May	33 992 557	15 214 655	11 888 860	8 249 426	6 116 079	75 461 577
Jun	33 728 320	15 022 469	11 884 164	8 285 522	5 886 564	74 807 038
Jul	31 701 947	14 679 964	11 721 787	8 052 639	6 172 661	72 328 997
Ago	31 740 375	14 779 659	12 436 571	8 107 665	6 226 047	73 290 317
Sep	31 738 217	14 998 192	12 188 911	8 083 705	6 713 712	73 722 737
Oct	31 768 065	15 217 785	12 086 023	8 250 243	6 994 311	74 316 425
Nov	32 498 085	14 892 948	12 446 258	7 936 847	6 318 451	74 092 589
Dic	32 792 311	15 623 044	12 057 011	7 692 008	10 244 520	78 408 894
Total	395 146 951	180 220 644	142 704 965	97 769 871	79 733 057	895 575 488

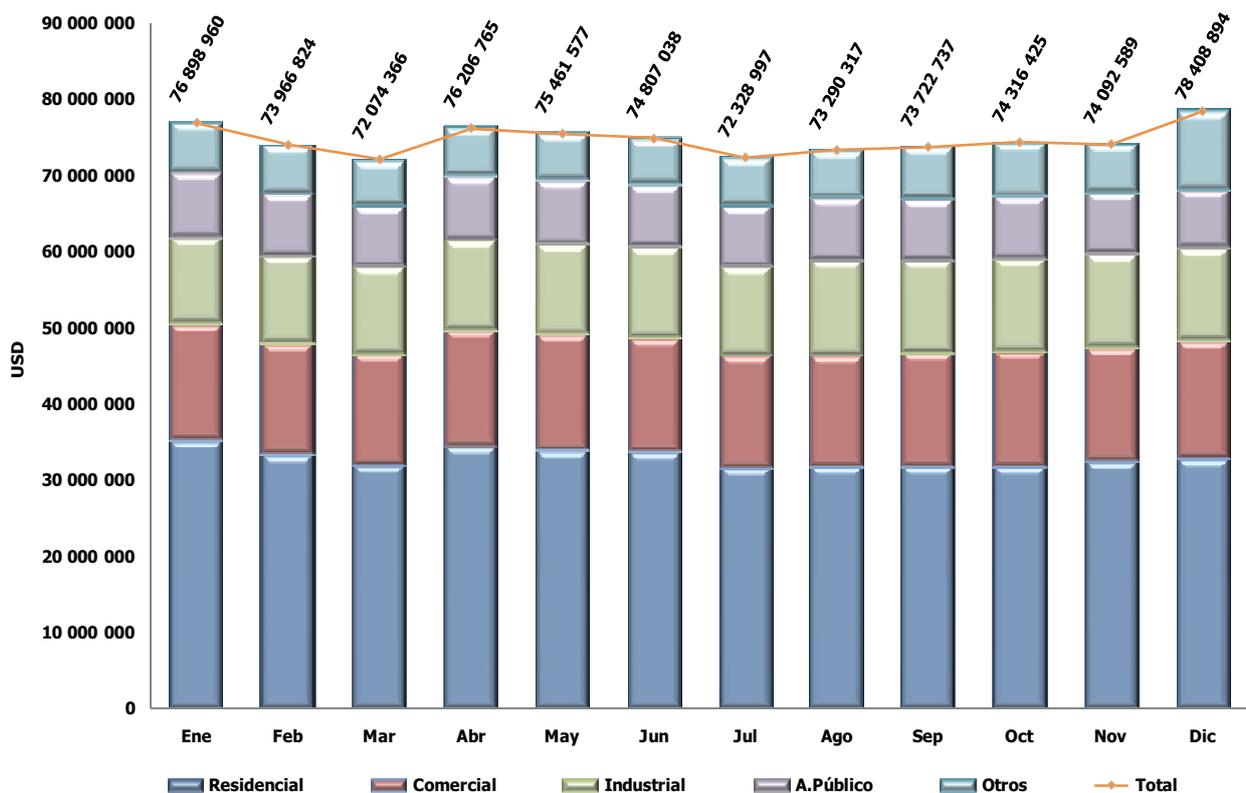


Gráfico 4-12: Valor total de Energía (USD) Facturada a Clientes Regulados

Cuadro 4-25: Valor total de Energía (Miles USD) Facturada a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Ambato	3 001	2 916	2 954	3 042	2 987	3 114	3 004	3 042	3 048	3 130	3 214	3 230	36 681
Azogues	357	346	360	347	366	372	348	336	372	377	374	329	4 283
Bolívar	464	457	446	453	438	449	458	416	455	379	444	476	5 334
CATEG-D	18 578	17 112	17 224	18 210	17 555	16 830	15 968	15 956	15 555	15 000	15 036	18 780	201 804
Centro Sur	4 349	3 934	2 891	4 365	4 408	4 235	4 211	4 153	4 335	4 271	4 371	4 347	49 870
Cotopaxi	1 479	1 354	1 293	1 308	1 335	1 375	1 344	1 334	1 324	1 397	1 393	1 369	16 305
El Oro	3 502	3 439	3 497	3 529	3 538	3 334	3 210	3 270	3 221	3 221	3 388	3 010	40 159
Esmeraldas	1 974	1 991	1 961	1 986	1 905	1 984	2 074	2 156	1 981	1 958	1 993	1 913	23 875
Galápagos	227	228	211	226	192	195	187	175	170	177	178	182	2 350
Guayas-Los Ríos	4 870	4 654	4 654	5 019	4 920	4 705	4 632	4 609	4 950	5 043	4 996	4 979	58 031
Los Ríos	1 603	1 421	1 447	1 590	1 561	1 600	1 350	1 345	1 427	1 302	1 375	1 576	17 596
Manabí	5 381	5 541	5 270	5 338	5 286	5 508	5 422	5 159	5 293	5 247	5 039	5 306	63 791
Milagro	1 960	1 957	1 860	1 991	2 046	2 097	1 919	1 888	1 958	1 892	1 997	2 005	23 572
Norte	2 747	2 621	2 692	2 759	2 781	2 789	2 763	2 880	2 792	2 902	2 766	2 923	33 415
Quito	17 559	17 318	16 744	17 485	17 390	17 961	17 091	18 140	18 246	19 432	18 934	19 048	215 349
Riobamba	1 420	1 366	1 339	1 384	1 372	1 460	1 379	1 408	1 458	1 425	1 506	1 453	16 970
Sta. Elena	2 509	2 509	2 520	2 288	2 350	1 986	1 987	2 057	2 147	2 067	1 990	2 213	26 622
Sto. Domingo	2 184	1 995	2 177	2 145	2 232	2 149	2 215	2 191	2 178	2 257	2 206	2 271	26 200
Sucumbios	853	849	785	799	820	829	886	845	893	897	870	926	10 253
Sur	1 881	1 960	1 750	1 941	1 979	1 836	1 881	1 930	1 918	1 942	2 024	2 074	23 116
Total	76 899	73 967	72 074	76 207	75 462	74 807	72 329	73 290	73 723	74 316	74 093	78 409	895 575

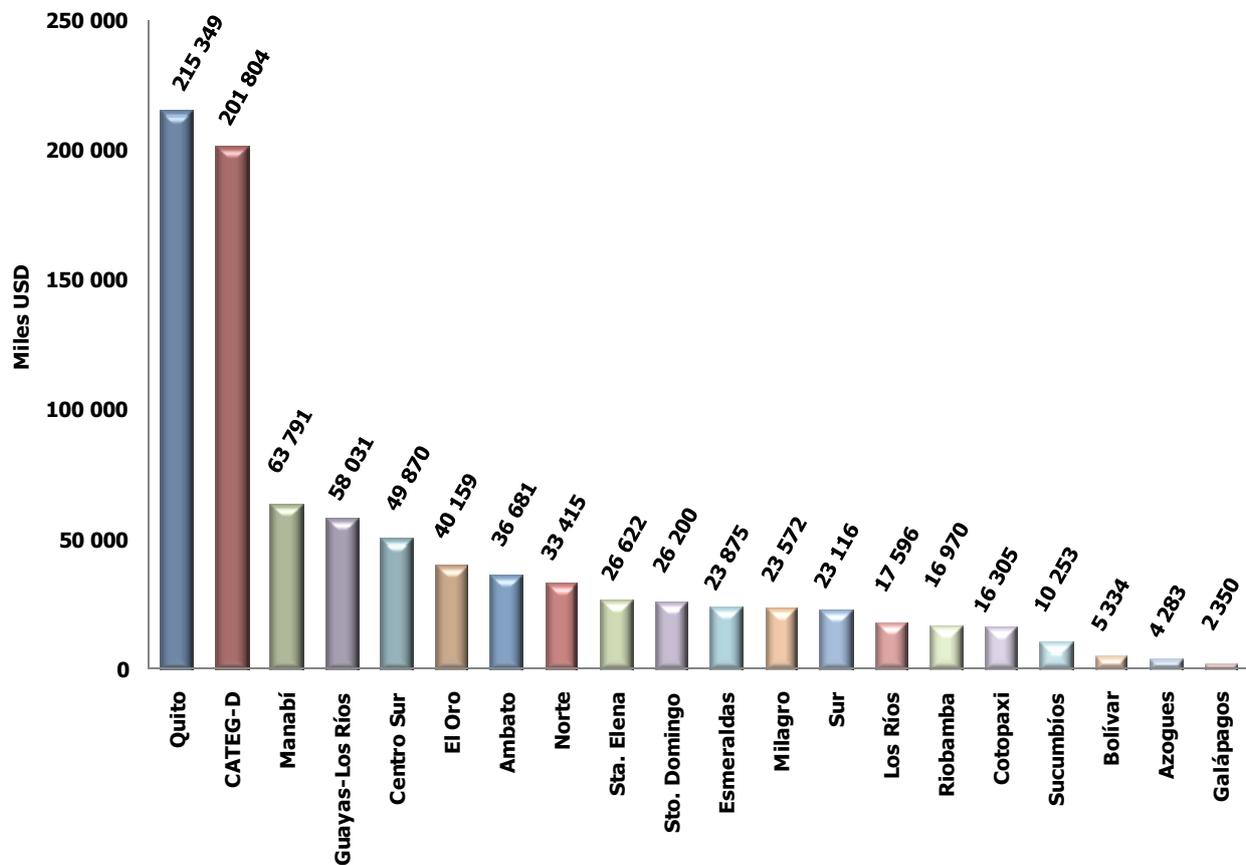


Gráfico 4-13: Valor Total de Energía Facturada a Clientes Regulados por Empresa Eléctrica Distribuidora

El precio medio total de facturación de energía para los Clientes Regulados fue de 8,89 USD ¢/kWh:

- 9,63 USD ¢/kWh, tipo residencial.
- 8,17 USD ¢/kWh, tipo comercial.
- 7,24 USD ¢/kWh, tipo industrial.
- 12,77 USD ¢/kWh, alumbrado público.
- y 7,76 USD ¢/kWh otros.

Cuadro 4-26: Precios medios Mensuales de Clientes Regulados

Mes	Grupo de Consumo					
	Residencial	Comercial	Industrial	A.Público	Otros	Medio
Ene	9,71	8,10	7,27	13,44	7,86	9,01
Feb	9,73	8,16	7,18	13,87	7,59	8,98
Mar	9,78	8,30	7,33	12,63	7,73	9,00
Abr	9,70	8,11	7,30	13,36	7,72	8,96
May	9,70	8,10	7,25	12,28	7,70	8,89
Jun	9,69	8,17	7,29	13,15	7,65	8,96
Jul	9,69	8,14	7,24	12,53	7,80	8,90
Sep	9,57	8,38	7,21	12,66	7,52	8,85
Oct	9,41	8,13	7,25	12,66	7,71	8,77
Nov	9,57	8,22	7,24	12,36	7,51	8,81
Ago	9,56	8,13	7,12	12,54	7,63	8,78
Dic	9,46	8,19	7,21	11,93	8,39	8,80
Medio	9,63	8,17	7,24	12,77	7,76	8,89

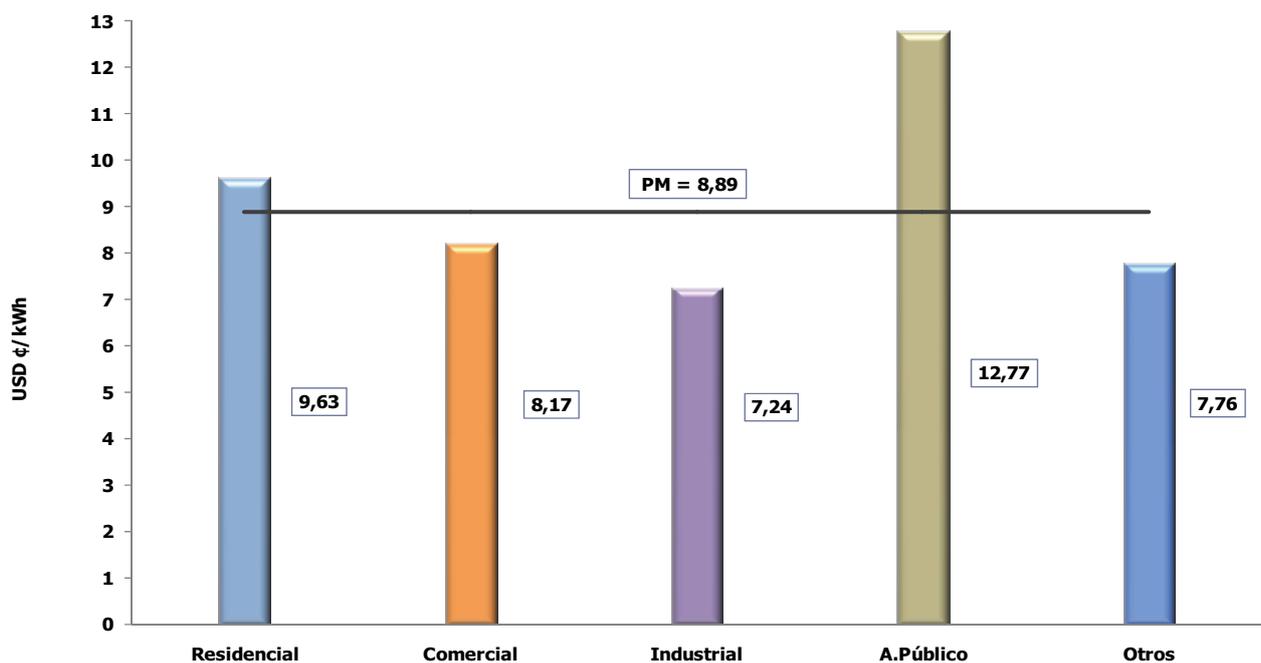


Gráfico 4-14: Precios medios Mensuales de Clientes Regulados

Para cubrir la demanda de los Clientes Regulados, las empresas eléctricas distribuidoras, entregaron 10 071 853 MWh, por un valor total de USD 895 575 488 a un precio medio de 8,89 USD ¢/kWh; recaudando USD 817 665 304 lo que representa el 91,30 % del valor facturado.

Cuadro 4-27: Precios medios mensuales a Clientes Regulados por empresa Distribuidora

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Medio
Ambato	10,79	10,95	10,76	10,86	10,82	10,75	10,63	10,70	10,85	10,79	10,80	11,05	10,81
Azouques	11,57	11,58	11,43	11,45	11,47	11,44	11,42	11,43	11,65	11,45	11,71	11,23	11,49
Bolivar	12,26	12,53	12,32	12,13	12,20	12,23	12,39	11,75	12,01	10,53	11,84	11,64	11,99
CATEG-D	7,65	7,59	7,67	7,64	7,51	7,60	7,43	7,25	7,39	7,27	7,27	7,59	7,50
Centro Sur	9,64	9,74	9,53	9,65	9,62	9,62	9,61	9,59	9,64	9,57	9,61	9,61	9,62
Cotopaxi	10,77	10,85	10,87	10,93	10,77	10,81	10,78	10,82	10,86	10,86	11,06	10,95	10,86
El Oro	9,67	9,72	9,73	9,73	9,71	9,73	9,83	9,80	9,78	9,80	9,75	8,59	9,65
Esmeraldas	9,64	9,61	9,48	9,51	9,72	9,70	10,05	10,05	8,94	8,85	8,89	8,93	9,44
Galapagos	9,82	9,85	9,88	9,96	9,94	9,92	9,99	9,91	9,80	9,89	9,69	9,80	9,87
Guayas-Los Rios	10,61	10,59	10,71	10,37	10,34	10,52	10,47	10,47	9,94	9,90	10,29	9,99	10,34
Los Rios	10,31	9,84	10,23	9,91	9,98	9,98	9,02	9,00	9,19	8,88	9,17	10,19	9,65
Manabí	10,25	10,24	10,78	10,70	10,14	10,27	10,29	10,27	9,88	10,18	9,79	10,12	10,24
Milagro	10,13	9,50	9,69	10,14	9,99	9,96	10,22	10,22	10,37	10,43	10,36	10,39	10,11
Norte	10,09	10,20	10,15	10,07	10,12	10,15	10,14	10,25	10,13	10,11	9,97	10,14	10,13
Quito	8,16	8,06	8,03	7,99	7,92	8,00	7,91	7,78	7,93	7,88	7,95	7,88	7,95
Riobamba	10,58	10,52	10,51	10,57	10,54	10,55	10,72	10,75	10,70	10,75	10,76	10,80	10,65
Sta. Elena	10,45	10,59	10,58	10,24	10,49	10,55	10,47	10,50	11,71	10,35	10,24	10,06	10,51
Sto. Domingo	9,71	9,86	9,69	9,74	9,66	9,71	9,74	9,67	9,75	9,64	9,77	9,69	9,72
Sucumbios	11,64	11,64	11,74	11,59	11,57	11,68	11,93	11,27	11,33	11,47	11,51	11,64	11,58
Sur	12,19	12,41	12,11	12,29	12,30	12,21	12,18	12,20	12,24	12,21	12,31	12,27	12,24
Medio	9,01	8,98	9,00	8,96	8,89	8,96	8,90	8,78	8,85	8,77	8,81	8,80	8,89

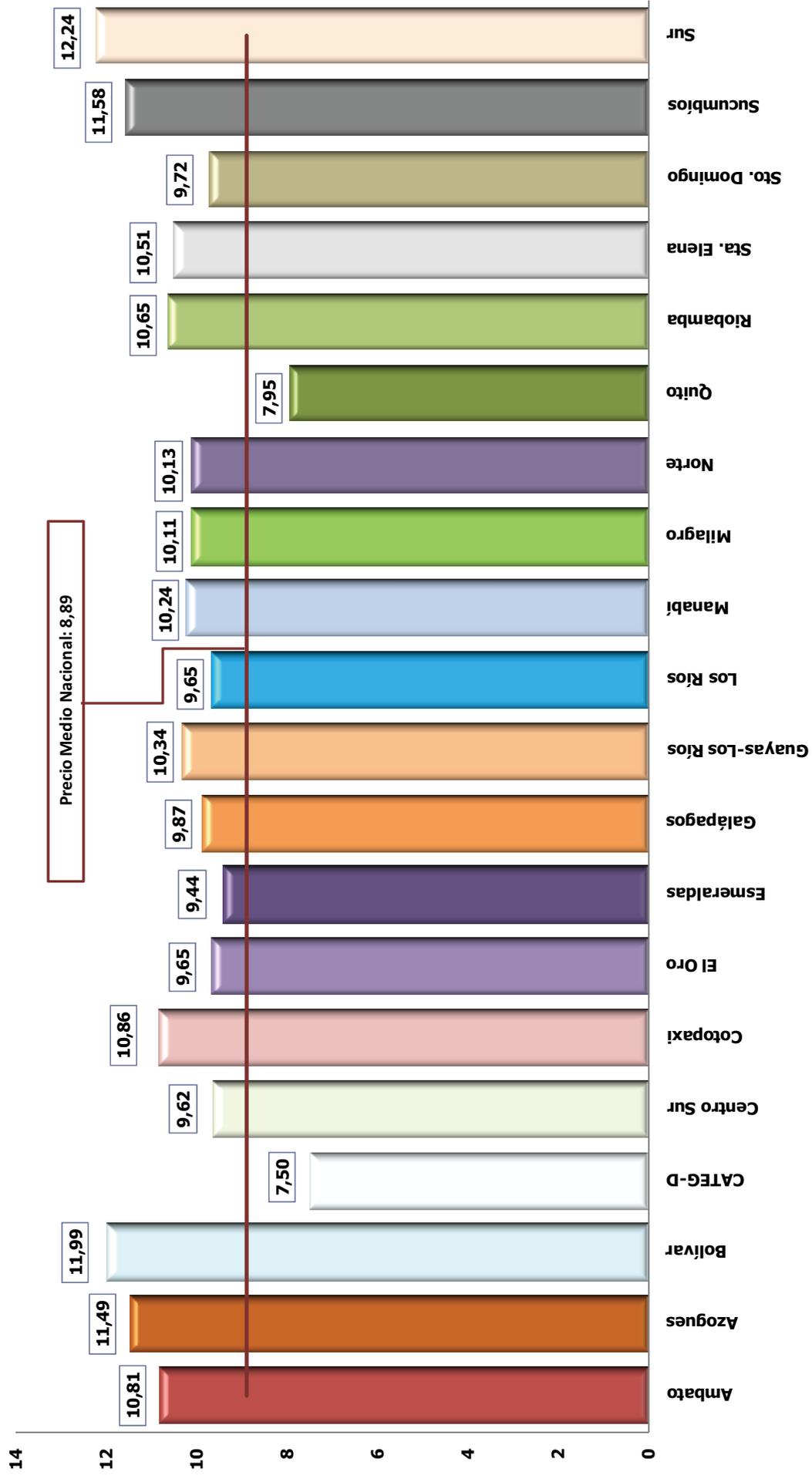


Gráfico 4-15: Precios medios a Clientes Regulados por empresa Distribuidora

Cuadro 4-28: Facturación Mensual a Clientes Regulados por empresas eléctricas distribuidoras (1 de 3)

Empresa	Datos	Mes												Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Ambato	Clientes	175 733	176 509	176 761	177 817	177 773	178 623	179 476	179 970	180 353	181 141	181 569	182 458	179 015
	Energía Facturada (MWh)	27 821	26 620	27 442	27 997	27 593	28 951	28 259	28 428	28 085	29 004	29 753	29 223	339 176
	USD Total Facturados	3 001 211	2 915 544	2 953 778	3 041 636	2 986 876	3 113 624	3 003 850	3 042 127	3 042 127	3 130 461	3 214 440	3 229 667	36 681 160
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	10,79	10,95	10,76	10,86	10,82	10,75	10,63	10,70	10,85	10,79	10,80	11,05	10,81
	USD Total Recaudados	2 985 860	2 678 809	3 112 774	2 804 711	3 119 755	2 883 560	3 164 454	3 114 958	2 913 928	3 117 078	3 029 447	3 266 961	36 192 295
Azogues	Recaudación (%)	90,11	82,87	95,60	83,65	94,62	83,95	95,36	92,43	86,54	90,40	85,52	93,66	98,67
	Clientes	26 855	27 009	27 105	27 129	27 196	27 251	27 347	27 346	27 445	27 521	27 560	27 657	27 285
	Energía Facturada (MWh)	3 087	2 989	3 149	3 030	3 187	3 247	3 051	2 940	3 193	3 288	3 192	2 925	37 280
	USD Total Facturados	357 108	346 240	360 018	347 062	365 535	371 650	348 317	336 142	371 999	376 547	373 826	328 554	4 283 000
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	11,57	11,58	11,43	11,45	11,47	11,44	11,42	11,43	11,65	11,45	11,71	11,23	11,49
Bolívar	USD Total Recaudados	354 552	336 861	343 083	339 821	340 533	349 798	357 302	307 588	276 271	325 311	328 429	312 996	3 972 545
	Recaudación (%)	87,04	85,50	83,85	85,88	81,90	84,13	91,07	81,86	67,78	77,43	79,09	84,79	92,75
	Clientes	45 652	45 687	45 720	45 894	45 911	45 942	46 060	46 095	46 138	46 244	46 301	46 386	46 003
	Energía Facturada (MWh)	3 786	3 645	3 618	3 734	3 595	3 667	3 695	3 544	3 788	3 601	3 748	4 088	44 508
	USD Total Facturados	464 116	456 578	445 593	453 127	438 399	448 586	457 952	416 266	454 999	379 045	443 925	475 909	5 334 495
CATEG-D	Precio Medio (USD ¢/kWh)	12,26	12,53	12,32	12,13	12,20	12,23	12,39	11,75	12,01	10,53	11,84	11,64	11,99
	USD Total Recaudados	387 072	328 115	406 987	275 987	190 907	402 273	361 500	298 837	247 786	279 115	244 535	247 673	3 670 785
	Recaudación (%)	85,43	73,61	93,32	69,25	48,10	100,24	90,99	85,51	59,43	79,07	61,57	58,45	68,81
	Clientes	457 096	457 525	457 103	457 497	458 583	460 157	461 460	461 885	462 510	463 548	464 842	466 241	460 704
	Energía Facturada (MWh)	242 762	225 405	224 509	238 452	233 719	221 543	214 945	220 023	210 405	206 368	206 693	247 478	2 692 303
Centro Sur	USD Total Facturados	18 578 335	17 112 134	17 224 175	18 209 626	17 554 702	16 829 816	15 967 518	15 956 435	15 555 296	14 999 544	15 035 821	18 780 224	201 803 627
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	7,65	7,59	7,67	7,64	7,51	7,60	7,43	7,25	7,39	7,27	7,27	7,59	7,50
	USD Total Recaudados	17 479 010	15 187 924	17 738 577	16 235 149	17 814 794	15 742 952	15 168 817	16 560 149	15 198 102	16 655 378	15 095 639	14 402 219	193 278 709
	Recaudación (%)	94,37	88,20	102,80	87,00	101,39	93,54	95,41	100,63	96,83	110,99	99,48	78,22	95,78
	Clientes	257 203	257 569	258 279	258 715	259 785	260 756	261 683	262 829	263 915	264 831	265 738	266 447	261 479
Cotopaxi	Energía Facturada (MWh)	45 115	40 375	30 332	45 241	45 815	44 026	43 795	43 291	44 973	44 636	45 491	45 238	518 328
	USD Total Facturados	4 349 308	3 934 457	2 890 630	4 365 380	4 407 752	4 234 982	4 210 557	4 153 087	4 335 352	4 270 664	4 370 660	4 346 764	49 869 592
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	9,64	9,74	9,53	9,65	9,62	9,62	9,61	9,59	9,64	9,57	9,61	9,61	9,62
	USD Total Recaudados	4 509 085	4 192 996	4 573 537	3 534 613	4 201 056	4 129 530	4 451 139	4 492 995	4 057 759	4 512 264	4 362 354	4 116 794	51 134 122
	Recaudación (%)	96,18	96,36	141,62	76,77	87,99	90,44	97,32	99,88	86,57	97,78	92,23	87,79	102,54
El Oro	Clientes	88 936	89 140	89 240	89 903	90 043	90 326	90 343	90 553	90 794	91 320	91 681	92 059	90 362
	Energía Facturada (MWh)	12 730	12 478	11 900	11 967	12 395	12 718	12 466	12 324	12 197	12 870	12 592	12 502	150 140
	USD Total Facturados	1 479 013	1 354 282	1 293 110	1 308 490	1 334 984	1 375 112	1 343 598	1 333 585	1 324 182	1 397 457	1 392 818	1 368 861	16 305 491
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	10,77	10,85	10,87	10,93	10,77	10,81	10,78	10,82	10,86	10,86	11,06	10,95	10,86
	USD Total Recaudados	1 350 684	1 243 944	1 261 629	1 172 123	1 278 776	1 163 511	1 439 886	1 550 977	1 218 400	1 471 424	1 338 438	1 130 062	15 619 856
El Oro	Recaudación (%)	92,77	90,26	96,40	88,68	95,19	84,42	107,28	119,94	98,42	113,66	103,35	88,94	95,80
	Clientes	160 389	160 970	161 412	162 137	163 383	163 215	164 212	164 737	165 256	166 160	167 049	167 907	163 902
	Energía Facturada (MWh)	36 210	35 390	35 937	36 266	36 438	34 262	32 662	33 364	32 929	32 853	34 744	35 058	416 113
	USD Total Facturados	3 502 238	3 439 345	3 496 778	3 528 877	3 537 656	3 334 404	3 210 007	3 269 938	3 221 081	3 220 649	3 387 945	3 009 987	40 158 905
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	9,67	9,72	9,73	9,73	9,71	9,73	9,83	9,80	9,78	9,80	9,75	8,59	9,65
USD Total Recaudados	3 422 488	3 430 904	3 456 771	3 561 081	3 596 951	3 322 249	2 913 223	2 981 926	2 916 362	2 923 016	3 045 546	2 706 343	38 276 861	
Recaudación (%)	95,82	98,28	97,08	99,56	99,54	94,16	90,21	91,41	90,70	89,93	90,22	88,95	95,31	

Cuadro 4-28: Facturación Mensual a Clientes Regulados por empresas Eléctricas distribuidoras (2 de 3)

Empresa	Datos	Mes												Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Esmeraldas	Cilientes	82 446	83 204	83 599	84 845	85 111	85 493	85 934	86 338	86 656	87 070	87 537	87 826	85 505
	Energía Facturada (MWh)	20 488	20 708	20 672	20 871	19 605	20 455	20 627	21 449	22 167	22 134	22 411	21 436	253 023
	USD Total Facturados	1 974 305	1 990 599	1 960 562	1 985 713	1 905 281	1 983 838	2 073 599	2 155 584	1 980 743	1 958 499	1 992 566	1 913 338	23 874 627
	Precio Medio (USD c/kWh)	9,64	9,61	9,48	9,51	9,72	9,70	10,05	10,05	8,94	8,85	8,89	8,93	9,44
	USD Total Recaudados	1 298 920	1 088 883	1 510 232	1 288 932	1 146 840	1 286 331	1 318 261	1 726 222	1 161 457	1 258 989	1 338 897	877 314	15 301 277
Galápagos	Recaudación (%)	72,65	61,17	85,53	71,39	67,72	72,10	73,88	90,26	66,97	72,50	75,54	61,31	64,09
	Cilientes	6 583	6 610	6 647	6 679	6 734	6 792	6 812	6 858	6 888	6 930	6 962	7 029	6 794
	Energía Facturada (MWh)	2 310	2 319	2 141	2 269	1 934	1 965	1 874	1 770	1 738	1 793	1 834	1 853	23 801
	USD Total Facturados	226 943	228 397	211 446	226 041	192 312	194 974	187 183	175 355	170 365	177 349	177 672	181 635	2 349 674
	Precio Medio (USD c/kWh)	9,82	9,85	9,88	9,96	9,94	9,92	9,99	9,91	9,80	9,89	9,69	9,80	9,87
Guayas-Los Ríos	USD Total Recaudados	187 227	214 389	231 356	199 312	218 638	186 673	190 822	181 357	172 522	167 457	173 007	176 583	2 299 343
	Recaudación (%)	83,06	95,00	110,66	89,60	114,94	96,65	104,97	104,46	101,27	93,82	95,55	95,52	97,86
	Cilientes	189 853	190 863	191 667	192 237	193 287	194 586	196 021	197 079	198 539	200 205	201 979	202 513	195 736
	Energía Facturada (MWh)	45 891	43 935	43 436	48 421	47 566	44 724	44 237	44 037	49 808	50 966	48 528	49 821	561 370
	USD Total Facturados	4 869 926	4 653 578	4 653 738	5 019 349	4 920 248	4 705 064	4 632 318	4 608 622	4 949 759	5 043 313	4 995 550	4 979 335	58 030 799
Los Ríos	Precio Medio (USD c/kWh)	10,61	10,59	10,71	10,37	10,34	10,52	10,47	10,47	9,94	9,90	10,29	9,99	10,34
	USD Total Recaudados	3 721 561	4 270 673	3 953 194	4 535 142	4 584 090	-	4 198 455	3 783 569	3 423 647	3 657 400	3 546 215	4 369 449	44 043 395
	Recaudación (%)	80,45	72,95	67,85	94,06	73,04	-	70,82	64,14	54,46	57,42	55,71	70,09	75,90
	Cilientes	76 827	77 040	76 954	77 663	77 892	78 077	78 752	78 670	79 816	79 514	79 613	79 815	78 386
	Energía Facturada (MWh)	15 540	14 437	14 143	16 045	15 639	16 035	14 958	14 945	15 525	14 660	14 995	15 469	182 390
Manabí	USD Total Facturados	1 602 653	1 421 137	1 447 424	1 590 164	1 560 985	1 599 639	1 349 683	1 344 549	1 427 409	1 301 935	1 374 626	1 576 105	17 596 310
	Precio Medio (USD c/kWh)	10,31	9,84	10,23	9,91	9,98	9,98	9,02	9,00	9,19	8,88	9,17	10,19	9,65
	USD Total Recaudados	1 098 271	903 661	1 094 976	1 077 086	1 419 210	1 264 856	1 228 202	726 954	1 309 254	928 711	1 101 395	1 191 439	13 344 015
	Recaudación (%)	59,21	54,56	65,18	58,25	78,60	67,69	76,89	45,49	78,64	55,28	68,20	65,59	75,83
	Cilientes	207 565	208 075	206 841	207 233	207 663	208 292	208 842	209 411	209 544	210 057	210 530	210 775	208 736
Milagro	Energía Facturada (MWh)	52 483	54 108	48 890	49 868	52 149	53 606	52 694	50 243	53 594	51 531	51 486	52 426	623 079
	USD Total Facturados	5 381 479	5 540 715	5 270 498	5 338 250	5 286 221	5 507 838	5 422 036	5 159 093	5 292 859	5 247 045	5 039 061	5 305 561	63 790 656
	Precio Medio (USD c/kWh)	10,25	10,24	10,78	10,70	10,14	10,27	10,29	10,27	9,88	10,18	9,79	10,12	10,24
	USD Total Recaudados	4 088 903	3 662 546	4 244 899	3 578 517	4 009 963	4 049 610	4 450 443	4 117 753	3 355 856	3 496 613	3 663 834	3 763 529	46 482 467
	Recaudación (%)	63,20	55,48	66,67	55,65	62,49	61,05	67,82	250,36	53,00	55,63	60,76	59,34	72,87
Norte	Cilientes	107 122	107 804	108 383	108 870	109 263	109 717	109 972	110 960	111 240	111 338	111 688	112 216	109 881
	Energía Facturada (MWh)	19 344	20 594	19 185	19 631	20 475	21 056	18 777	18 482	18 890	18 136	19 283	19 302	233 154
	USD Total Facturados	1 960 178	1 956 947	1 859 720	1 990 923	2 046 216	2 097 221	1 919 460	1 888 354	1 958 201	1 892 384	1 997 259	2 005 155	23 572 019
	Precio Medio (USD c/kWh)	10,13	9,50	9,69	10,14	9,99	9,96	10,22	10,22	10,37	10,43	10,36	10,39	10,11
	USD Total Recaudados	1 623 308	1 627 750	1 730 114	1 716 042	1 823 871	1 769 012	1 745 820	1 725 926	1 688 953	1 841 702	1 694 291	1 579 252	20 566 041
Norte	Recaudación (%)	84,56	82,29	95,94	86,33	90,66	86,22	92,74	91,95	87,15	96,17	85,40	79,24	87,25
	Cilientes	167 505	167 768	168 497	168 812	169 327	169 645	170 103	170 360	170 954	171 818	172 163	172 554	169 959
	Energía Facturada (MWh)	27 217	25 683	26 534	27 396	27 476	27 463	27 235	28 106	27 559	28 694	27 747	28 818	329 931
	USD Total Facturados	2 747 387	2 620 854	2 692 317	2 758 966	2 781 118	2 788 794	2 762 543	2 879 832	2 791 884	2 901 834	2 766 229	2 922 907	33 414 665
	Precio Medio (USD c/kWh)	10,09	10,20	10,15	10,07	10,12	10,15	10,14	10,25	10,13	10,11	9,97	10,14	10,13
Norte	USD Total Recaudados	2 805 658	2 497 478	2 832 024	2 678 482	2 864 200	2 670 762	2 734 788	2 541 156	2 878 157	3 227 194	2 683 446	3 094 282	33 507 626
	Recaudación (%)	102,52	97,87	108,49	96,76	103,26	96,16	99,34	93,75	104,34	112,41	115,98	133,25	100,28

Cuadro 4-28: Facturación Mensual a Clientes Regulados por empresas Eléctricas distribuidoras (3 de 3)

Empresa	Datos	Mes												Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Quito	Clientes	694 192	697 133	666 954	703 284	707 217	710 528	713 620	716 589	720 377	723 715	727 544	732 245	709 450
	Energía Facturada (MWh)	215 207	214 808	208 538	218 891	219 563	224 468	215 956	233 283	230 116	246 596	238 306	241 731	2 707 463
	USD Total Facturados	17 558 869	17 318 358	16 744 141	17 484 874	17 390 102	17 960 701	17 091 423	18 140 383	18 245 879	19 432 120	18 934 034	19 048 207	215 349 093
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	8,16	8,06	8,03	7,99	7,92	8,00	7,91	7,78	7,93	7,88	7,95	7,88	7,95
	USD Total Recaudados	17 574 109	15 176 668	19 104 964	16 823 844	17 257 970	17 125 360	17 859 131	17 744 686	16 853 214	19 087 830	18 334 685	17 835 062	210 777 524
Riobamba	Recaudación (%)	100,37	87,42	113,55	95,99	98,89	95,19	103,68	96,40	91,18	97,43	95,64	92,61	97,88
	Clientes	126 629	126 817	127 141	127 347	127 647	127 982	128 169	128 236	128 452	128 553	128 730	128 968	127 889
	Energía Facturada (MWh)	13 420	12 981	12 742	13 093	13 018	13 847	12 872	13 094	13 622	13 261	13 990	13 460	159 401
	USD Total Facturados	1 419 779	1 365 515	1 338 818	1 384 397	1 371 667	1 460 313	1 379 296	1 407 711	1 458 155	1 425 183	1 505 787	1 453 052	16 969 672
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	10,58	10,52	10,51	10,57	10,54	10,55	10,72	10,75	10,70	10,75	10,76	10,80	10,65
Sta. Elena	USD Total Recaudados	1 370 767	1 280 560	1 450 649	1 307 439	1 434 828	1 279 524	1 476 823	1 374 646	1 339 577	1 487 232	1 376 005	1 359 634	16 537 684
	Recaudación (%)	85,97	82,32	95,49	83,66	92,77	77,64	93,57	85,67	80,88	92,13	80,20	82,15	97,45
	Clientes	86 894	86 369	86 807	86 982	86 979	87 229	87 432	88 052	88 086	88 093	88 839	89 018	87 565
	Energía Facturada (MWh)	24 004	23 682	23 828	22 345	22 414	18 828	18 982	19 597	18 336	19 972	19 427	22 005	253 419
	USD Total Facturados	2 508 709	2 508 794	2 519 985	2 288 055	2 350 489	1 985 751	1 987 235	2 056 843	2 147 345	2 066 662	1 989 579	2 212 945	26 622 392
Sto. Domingo	Precio Medio (USD ¢/kWh)	10,45	10,59	10,58	10,24	10,49	10,55	10,47	10,50	11,71	10,35	10,24	10,06	10,51
	USD Total Recaudados	1 564 039	1 768 622	2 121 153	1 674 913	1 885 027	1 757 958	1 597 016	1 767 242	1 615 560	1 592 878	1 354 476	(36 452)	18 662 434
	Recaudación (%)	46,39	52,82	64,09	55,57	60,96	66,88	61,25	65,61	57,15	57,39	51,70	(1,33)	70,10
	Clientes	113 365	114 141	114 812	114 874	115 313	115 728	116 320	117 030	117 315	117 959	118 415	118 624	116 158
	Energía Facturada (MWh)	22 481	20 238	22 468	22 027	23 100	22 128	22 749	22 667	22 340	23 420	22 587	23 444	269 649
Sucumbios	USD Total Facturados	2 183 710	1 995 203	2 176 961	2 145 252	2 231 570	2 149 443	2 215 483	2 190 872	2 177 941	2 257 130	2 205 979	2 270 732	26 200 278
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	9,71	9,86	9,69	9,74	9,66	9,71	9,74	9,67	9,75	9,64	9,77	9,69	9,72
	USD Total Recaudados	2 302 155	2 130 060	2 374 456	2 148 755	2 423 907	2 352 761	2 321 171	2 288 527	2 064 887	2 278 039	2 244 754	2 183 887	27 113 360
	Recaudación (%)	90,55	91,03	93,86	86,46	93,50	94,23	90,07	89,45	81,02	86,92	87,51	82,72	103,49
	Clientes	39 644	39 917	40 631	40 808	41 305	41 644	41 999	42 309	42 474	42 763	42 805	42 950	41 604
Sur	Energía Facturada (MWh)	7 323	7 291	6 688	6 899	7 089	7 099	7 427	7 503	7 884	7 814	7 564	7 958	88 538
	USD Total Facturados	852 686	848 511	784 976	799 336	820 153	829 015	885 878	845 317	893 434	896 565	870 409	926 275	10 252 555
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	11,64	11,64	11,74	11,59	11,57	11,68	11,93	11,27	11,33	11,47	11,51	11,64	11,58
	USD Total Recaudados	678 165	671 937	622 247	639 354	654 530	659 358	656 057	678 626	689 501	706 516	693 513	733 279	8 083 083
	Recaudación (%)	63,32	62,80	62,68	63,19	63,19	63,01	49,68	63,59	61,34	61,53	63,23	62,88	78,84
Sur	Clientes	129 740	130 245	130 804	131 971	133 345	133 875	134 419	134 940	135 428	136 055	136 677	137 226	133 727
	Energía Facturada (MWh)	15 433	15 787	14 448	15 800	16 092	15 041	15 443	15 824	15 664	15 911	16 446	16 897	188 788
	USD Total Facturados	1 881 005	1 959 636	1 749 697	1 941 247	1 979 309	1 836 273	1 881 062	1 930 222	1 917 908	1 942 038	2 024 401	2 073 680	23 116 478
	Precio Medio (USD ¢/kWh)	12,19	12,41	12,11	12,29	12,30	12,21	12,18	12,20	12,24	12,21	12,31	12,27	12,24
	USD Total Recaudados	2 112 668	1 380 935	1 548 937	1 508 763	1 498 140	1 517 623	1 668 087	1 498 790	1 440 950	1 608 506	1 563 845	1 454 638	18 801 882
Total Clientes	Recaudación (%)	121,49	76,41	94,70	83,64	81,87	86,73	95,33	81,83	79,03	87,40	81,56	74,14	81,34
	USD Total Facturados	3 240 229	3 250 395	3 225 357	3 270 697	3 283 757	3 295 858	3 308 976	3 320 247	3 332 180	3 344 835	3 358 222	3 370 914	3 300 139
	Total Energía Facturada (MWh)	853 650	823 473	800 598	850 245	848 863	835 131	812 706	834 914	832 814	847 508	840 818	891 133	10 071 853
	USD Total Recaudados	76 898 960	73 966 824	72 074 366	76 206 765	75 461 577	74 807 038	72 328 997	73 290 317	73 722 737	74 316 425	74 092 589	78 408 894	895 575 488
	Total Precio Medio (USD ¢/kWh)	9,01	8,98	9,00	8,96	8,89	8,96	8,90	8,78	8,85	8,77	8,81	8,80	8,89
USD Total Recaudados	70 914 501	64 073 717	73 712 560	67 100 067	71 763 987	63 913 701	69 301 398	69 462 883	64 822 142	70 622 651	67 212 750	64 764 946	817 665 304	
Total Recaudación (%)	89,56	82,11	97,52	84,93	90,24	82,01	90,97	92,03	83,57	90,50	87,06	80,70	91,30	

El total anual de clientes es el promedio del periodo enero-diciembre

4.5.2 Clientes No Regulados de empresas eléctricas distribuidoras

La E.E. distribuidoras, prestaron servicios a los Clientes No Regulados, suministrándoles energía mediante contratos a plazo o brindando el transporte de energía a través de sus sistemas de distribución.

En el Cuadro "Valor total facturado por empresa eléctrica Distribuidora a clientes No Regulados", se presenta la Facturación por energía y peajes de distribución por parte de las de la E.E. distribuidoras a clientes No Regulados, observándose que la energía puesta entregada a estos clientes alcanzó los 1 274,02 GWh, recibiendo una facturación de USD 27 264 810.

Se indica también las transacciones por provisión de energía a aquellos clientes que mantienen contratos a plazos o que no fijan el precio del suministro de energía mediante el pliego tarifario; cabe indicar que la energía indicada en este cuadro, corresponde a la entregada a grandes consumidores clientes de las distribuidoras, así como a los consumos propios y algunos grandes consumidores que no son clientes de la empresa ya que adquieren su energía de otros agentes, pero reciben una factura por servicios de peajes de distribución por utilizar las instalaciones de la empresa eléctrica correspondiente para abastecerse de energía. (Energía entregada: 500,94 GWh a clientes de la empresa y 773 GWh a empresas que no son clientes de las empresas, todo esto a un precio medio de 2,14 USD ¢/kWh, referido a la energía total entregada por las empresas distribuidoras) y a 7 clientes del norte de Perú (0,13 GWh y precio medio de 12,20 USD ¢/kWh).

Cuadro 4-29: Valor total facturado por empresa eléctrica Distribuidora a clientes No Regulados

Área de Concesión	Tipo de Factura	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Ambato	Energía y Peajes	5 083	196 503	52 347	248 850	4,90	245 851	98,80
	Solo Peajes	17 905	-	178 449	178 449	1,00	177 630	99,54
Azogues	Energía y Peajes	46 521	1 730 564	136 721	1 867 285	4,01	1 867 285	100,00
	Energía y Peajes	161 129	7 098 098	-	7 098 098	4,41	6 740 331	94,96
CATEG-D	Solo Peajes	264 606	-	508 982	508 982	0,19	526 945	103,53
	Energía y Peajes	72 193	3 197 845	-	3 197 845	4,43	3 197 845	100,00
Centro Sur	Solo Peajes	36 847	-	308 632	308 632	0,84	308 632	100,00
	Energía y Peajes	121 794	5 614 362	590 571	6 204 933	5,09	5 614 362	90,48
Guayas-Los Ríos	Solo Peajes	107 909	-	691 322	691 322	0,64	506 228	73,23
Manabí	Solo Peajes	22 152	-	91 955	91 955	0,42	24 974	27,16
Milagro	Solo Peajes	109 535	-	558 179	558 179	0,51	497 208	89,08
Norte	Energía y Peajes	8 209	439 300	439 300	878 600	10,70	807 500	91,91
	Solo Peajes	14 397	-	18 595	18 595	0,13	18 595	100,00
Quito	Energía y Peajes	85 538	2 767 266	696 802	3 464 068	4,05	3 464 068	100,00
	Solo Peajes	111 030	-	1 141 965	1 141 965	1,03	1 127 883	98,77
Riobamba	Solo Peajes	38 955	-	352 256	352 256	0,90	352 256	100,00
Sta. Elena	Solo Peajes	31 871	-	154 477	154 477	0,48	116 733	75,57
Sto. Domingo	Solo Peajes	17 794	-	194 723	194 723	1,09	178 399	91,62
Sur	Energía y Peajes	606	89 434	-	89 434	14,76	102 847	115,00
Total general		1 274 072	21 133 372	6 115 276	27 248 648	2,14	25 875 570	94,96
De acuerdo con los contratos, la Empresa Eléctrica no cobra servicio de peajes de distribución sus clientes.								
Valores debido a que los clientes en su área de concesión no compran energía a la empresa sino a otros agentes (Generadoras, Autogeneradoras y M. Ocasional).								

4.6 IMPUESTOS FACTURADOS POR LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS

Las empresas distribuidoras facturaron a sus Clientes Finales, USD 239 517 745 por concepto de impuestos, recaudando USD 173 857 348, lo que representa el 72,59% del valor facturado. CATEG-D y la de la E.E. Quito, fueron las empresas distribuidoras de mayor facturación.

Cuadro 4-30: Impuestos Facturados por las empresas eléctricas distribuidoras

Área de Concesión	FERUM (Miles USD)	Bomberos (Miles USD)	Recolección de basura o desechos sólidos (Miles USD)	Alumbrado Público (Miles USD)	Otros (Miles USD)	Total Impuestos (Miles USD)	Recaudación de Impuestos (Miles USD)	Recaudación de Impuestos (%)
Ambato	1 142	2 428	1 921	4 375	-	9 866	5 410	54,83
Azoques	72	334	308	699	142	1 556	839	53,96
Bolívar	61	497	-	845	-	1 403	1 402	99,91
CATEG-D	9 563	6 082	18 330	10 410	-	44 386	41 502	93,50
Centro Sur	1 689	3 376	6 225	4 952	-	16 242	11 444	70,46
Cotopaxi	571	1 208	-	2 492	-	4 271	4 601	107,72
El Oro	1 322	2 097	2 541	5 293	1 074	12 328	11 030	89,47
Esmeraldas	831	1 011	1 465	3 036	-	6 342	6 708	105,76
Galápagos	72	94	223	224	(14)	599	604	100,75
Guayas-Los Ríos	1 681	2 241	4 099	7 536	-	15 557	2 694	17,31
Los Ríos	481	960	-	1 649	-	3 090	-	-
Manabí	1 452	2 374	4 303	14 512	-	22 640	5 913	26,12
Milagro	1 345	1 310	1 301	2 338	-	6 294	5 753	91,41
Norte	1 114	2 169	1 875	3 750	-	8 909	11 098	124,57
Quito	9 679	9 660	20 296	15 646	-	55 281	52 379	94,75
Riobamba	377	1 588	-	2 591	(116)	4 440	1 855	41,79
Sta. Elena	884	1 035	2 050	4 449	-	8 426	12	0,14
Sto. Domingo	843	1 462	1 679	3 616	1 006	8 606	3 826	44,46
Sucumbios	571	590	544	1 193	-	2 898	-	-
Sur	497	1 642	-	4 246	-	6 385	6 787	106,30
Total	34 247	42 159	67 159	93 852	2 093	239 518	173 857	72,59

El alumbrado público se muestra en esta sección como parte de la planilla que recibe el cliente; sin embargo, para el cálculo de facturación total, no debe considerarse, ya que está incluido como tarifa.

Otros -> corresponden a cobros por refacturaciones de impuestos, garantías de medidores, reconexiones, entre otros.

Empresa no presentó información.

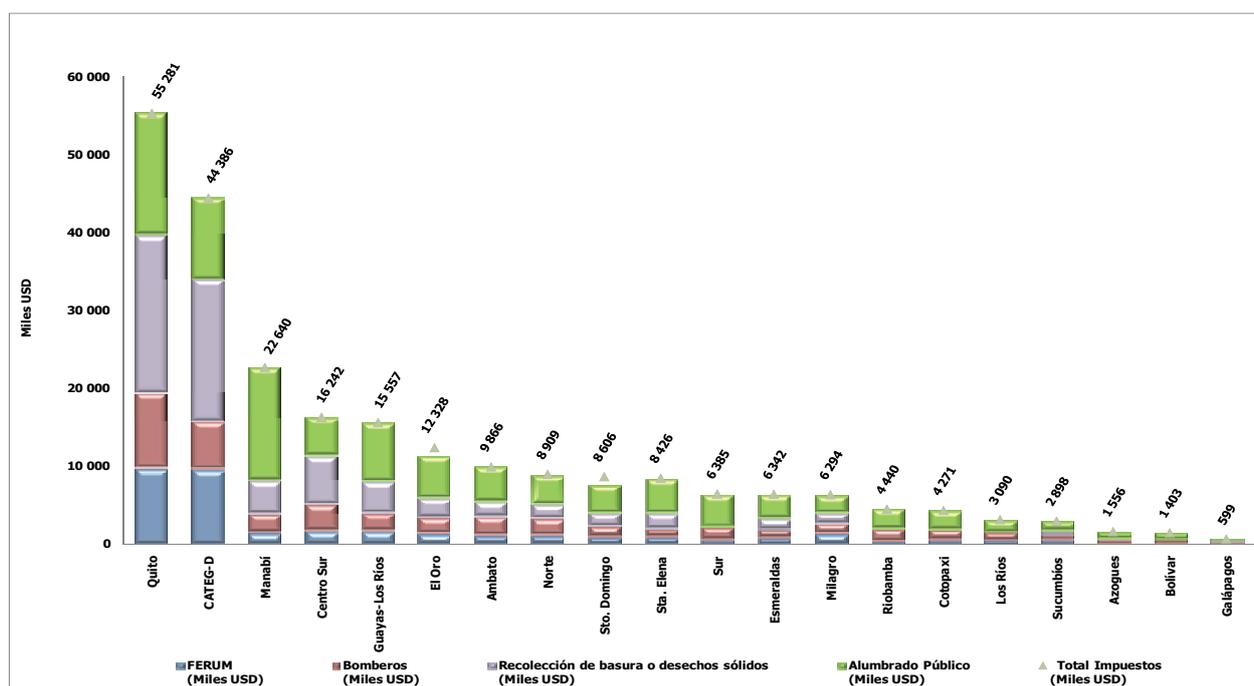


Gráfico 4-16: Impuestos Facturados por las empresas Eléctricas distribuidoras a Clientes Finales



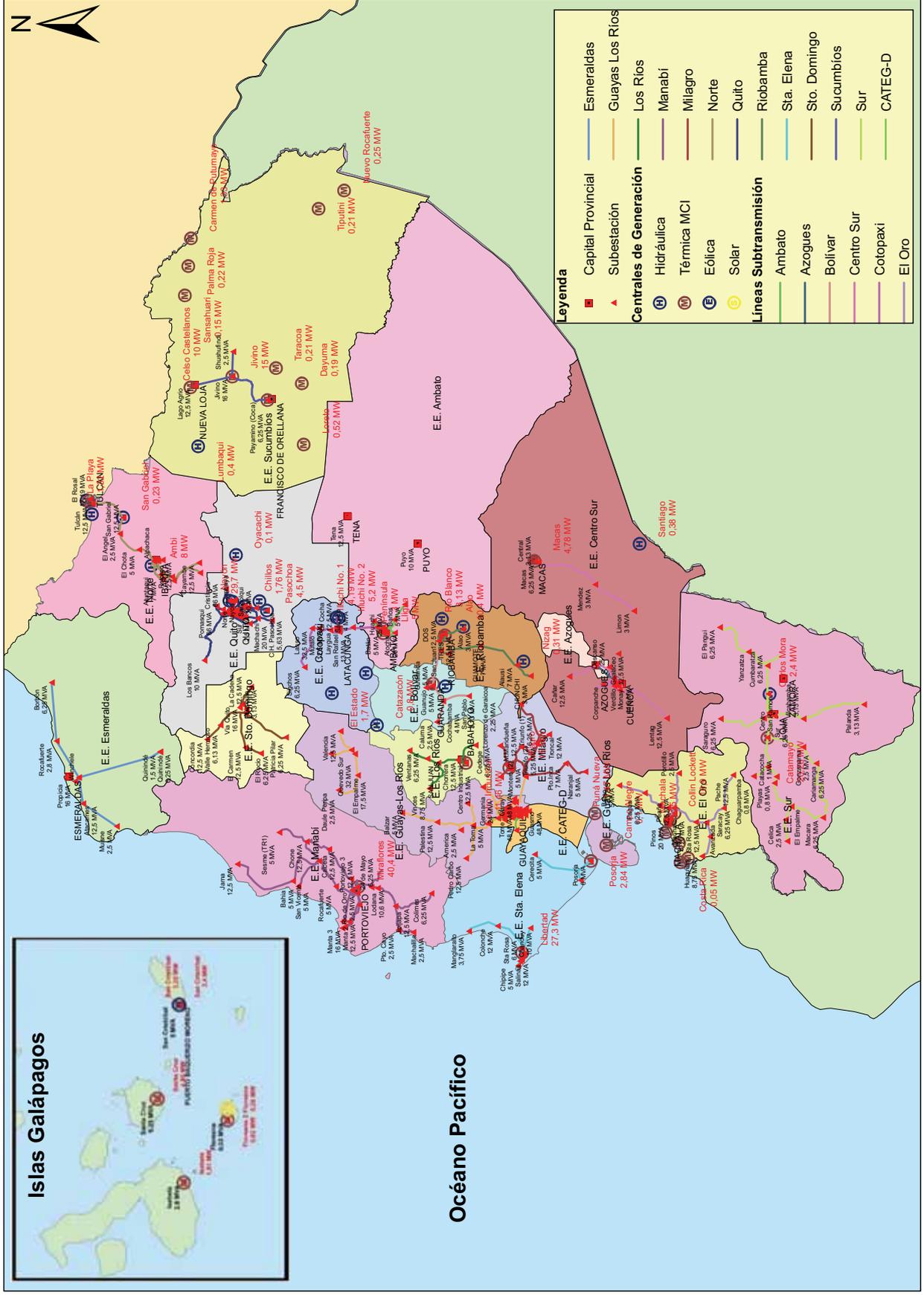


Figura 4-3: Subestaciones (S/E) y Lineas de S/T en Áreas de Concesión de distribuidoras

4.7 EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS

4.7.1 Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. (Ambato)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Ambato cubre el 15,92 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 40 805 km². Comprende la provincia de Tungurahua y parte de las provincias de Morona Santiago, Napo, Pastaza.

En base a sus 6,20 MW de potencia efectiva, la de la E.E. Ambato, generó un total de 12,05 GWh y su energía neta 12,00 GWh fueron entregados totalmente al Mercado Ocasional facturando un valor de USD 688 883,15 a un precio medio de 4,43 USD ¢/kWh; recaudó un total de USD 125 162,48.

El personal de la E.E. Ambato, estuvo integrado por 299 empleados y trabajadores (274 de planta, 7 a contrato y 18 tercerizados) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 182 458 Clientes Regulados y 5 No Regulados (E.E. Sucumbios, consumo propio de la Autogeneradora ENERMAX y los grandes consumidores Odebrecht, Plasticaucho y Teimsa).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 5,97 USD ¢/kWh por la compra de 482 188 MWh por un valor de de USD 28 798 045.

Por la compra de 11 659 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Ambato, recibió una facturación de USD 9 436 406 a un precio medio de 80,94 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 470 529 MWh por un valor de USD 19 361 639 a un precio medio de 4,11 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-31: Compra de energía de la E.E. Ambato

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	11 659	9 436 406	80,94	8 941 332	94,75
Total M. Ocasional		11 659	9 436 406	80,94	8 941 332	94,75
Contratos	Elecaastro	45 408	1 919 123	4,23	1 931 194	100,63
	Electroquayas	35 141	1 985 855	5,65	1 988 647	100,14
	Hidroabanico	78 618	3 576 554	4,55	3 545 662	99,14
	Hidroagoyán	31 743	816 590	2,57	713 797	87,41
	Hidronación	33 737	1 523 941	4,52	1 629 611	106,93
	Hidropastaza	34 864	1 438 985	4,13	1 230 884	85,54
	Hidropaute	100 256	2 545 981	2,54	2 179 044	85,59
	Termoesmeraldas	71 421	3 066 585	4,29	3 796 187	123,79
Termopichincha	39 341	2 488 024	6,32	2 683 533	107,86	
Total Contratos		470 529	19 361 639	4,11	19 698 559	101,74
Total general		482 188	28 798 045	5,97	28 639 891	99,45

La factura a la de la E.E. Ambato por servicios de mercado ascendió a USD 4 715 068, y la de Transelectric, fue de USD 4 136 923 por servicio de transmisión.

La E.E. Ambato por los 451 389 MWh entregados a sus Clientes Finales, facturó USD 42 555 937 a un precio medio de 9,43 USD ¢/kWh; recaudando USD 36 712 981 que representa el 86,27% del valor total facturado. De este gran total los Clientes Regulados recibieron 339 176 MWh facturados a USD 36 681 160 a un precio medio de 10,81 USD ¢/kWh y los No Regulado 112 213 MWh por un valor de USD 5 874 777 de los cuales USD 5 696 328 corresponden a facturación a clientes que compran energía a la empresa y también pagan servicios de peajes, los restantes USD 178 449 corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, todo esto a un precio medio de 5,24 USD ¢/kWh.

Por la ubicación geográfica y, a partir de la puesta en operación de la línea de transmisión Tena – Francisco de Orellana, las de la E.E. Ambato y E. E. Sucumbíos, llegaron a un acuerdo de provisión de energía, por lo cual la de la E.E. Ambato entregó a la de la E.E. Sucumbíos, a diciembre de 2007, 89 225 MWh, por un valor de USD 5 447 478, en el que se incluye facturación por energía más servicio de peajes de distribución, a un precio medio de 6,11 USD ¢/kWh, recaudando USD 97 205 que representa el 1,78%.

En lo que se refiere a los Clientes No Regulados, la de la E.E. Ambato, brindó servicios por provisión de energía y peajes al Gran Consumidor Teimsa; y, peajes a la Autogeneradora ENERMAX (sucursal Ambato), que utilizó las instalaciones de la empresa eléctrica Distribuidora para entregar energía a sus empresas filiales dentro del área de concesión de la E.E. Ambato "Megamaxi Mall de los Andes", "Servicios Generales Mall de los Andes" y "Supermaxi Caracol", y a los grandes consumidores Odebrecht y Plasticaucho que pagan peajes por encontrarse la área de concesión de la E.E. Ambato.

Cuadro 4-32: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Ambato

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)	
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	152 093	17 470 760	-	17 470 760	11,49	17 196 827	98,43	
			Comercial	55 660	5 487 504	-	5 487 504	9,86	5 385 472	98,14	
			A.Público	30 934	4 387 274	-	4 387 274	14,18	4 339 339	98,91	
			Industrial	61 828	6 215 522	-	6 215 522	10,05	6 143 874	98,85	
			Otros	38 662	3 120 101	-	3 120 101	8,07	3 126 783	100,21	
Total Regulado				339 176	36 681 160	-	36 681 160	10,81	36 192 295	98,67	
No Regulado	Distribuidora	Sucumbíos	Otros	89 225	5 350 274	97 205	5 447 478	6,11	97 205	1,78	
	Gran Consumidor	Teimsa	Industrial	5 083	196 503	52 347	248 850	4,90	245 851	98,80	
	Total Energía y Peajes				94 308	5 546 777	149 551	5 696 328	6,04	343 056	6,02
	Consumo Propio	Enermax_Ambato	Comercial	2 269	-	31 141	31 141	1,37	28 479	91,45	
	Gran Consumidor	Odebrecht	Industrial	851	-	13 015	13 015	1,53	15 616	119,98	
		Plasticaucho	Industrial	14 785	-	134 293	134 293	0,91	133 536	99,44	
Total Solo Peajes				17 905	-	178 449	178 449	1,00	177 630	99,54	
Total No Regulado				112 213	5 546 777	328 000	5 874 777	5,24	520 686	8,86	
Total general				451 389	42 227 937	328 000	42 555 937	9,43	36 712 981	86,27	

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Ambato, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 17 subestaciones ubicadas en las provincias de Napo, Pastaza y Tungurahua.
- 50,84 km en líneas de transmisión y 73,66 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-33: Subestaciones de la E.E. Ambato

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)	
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2				
Atocha	Tungurahua	Ambato	Martinez	13,80	69,00	20,00	25,00	25,00	
Huachi			Huachi Grande	13,80	69,00	20,00	25,00	25,00	
Lligua			Peninsula	13,80	4,16	6,25	6,25	6,25	
Loreto 1			Huachi Loreto	4,16	6,90	2,50	2,50	2,50	
Loreto 2			Huachi Loreto	13,80	4,16	3,00	3,00	3,00	
Montalvo			Montalvo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
Nueva Loreto			Huachi Loreto	13,80	69,00	16,00	20,00	20,00	
Oriente			Huachi Loreto	13,80	69,00	17,00	15,00	17,00	
Peninsula			Peninsula	6,90	4,16	4,00	4,00	4,00	
San Francisco			Baños	Ulva	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Baños			Baños	Lligua	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Pelileo		Pelileo	La Matriz	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
Pillaro		Pillaro	La Matriz	13,80	69,00	10,00	11,25	11,25	
Samanga		Ambato	Cunchibamba	13,80	69,00	12,00	16,50	16,50	
Puyo		Pastaza	Pastaza	Puyo	13,80	69,00	10,00	10,00	10,00
Tena		Napo	Tena	Tena	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Batán		Tungurahua	Ambato	La Matriz	4,16	13,80	5,00	5,00	5,00
Total general						165,75	192,25	194,25	

Los valores resaltados corresponden a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-34: Líneas de Transmisión y Subtransmisión de la E.E. Ambato

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)	
Baños	Puyo	S	R	1	138,00	55,00	50,84	
Ambato	Oriente		A	1	69,00	59,80	2,65	
Atocha	Samanga		A	1	69,00	80,10	5,11	
Huachi	Atocha		A	1	69,00	80,10	8,15	
Montalvo	Huachi		A	1	69,00	80,10	6,71	
Pelileo	Baños		R	1	69,00	55,00	18,10	
Oriente	Loreto		R	1	69,00	59,80	1,84	
	Totoras		A	1	69,00	55,00	6,23	
Samanga	Ambato		A	1	69,00	87,20	4,80	
	Pillaro		R	1	69,00	55,00	5,66	
Totoras	Montalvo		A	1	69,00	80,10	6,07	
	Pelileo		R	1	69,00	55,00	8,33	
Total general						802,20	124,50	

Tipo, "T" Transmisión y "S" Subtransmisión.
 Topología, "R" Radial y "A" Anillo.
 Línea Baños-Puyo fue contruida para un voltaje de 138 kV, pero hasta el año 2007 funcionó a 69 kV.

A nivel de 13,8 kV contó con 3 470,17 km en líneas de medio voltaje:

- 2 341,39 km en líneas monofásicas.
- 52,00 km en líneas bifásicas.
- 1 076,78 km en líneas trifásicas.

A nivel de 4,16 kV contó con 7,04 km de líneas de medio voltaje:

- 0,03 km en líneas monofásicas.
- 7,01 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 8 268 transformadores de distribución alcanzó los 202,40 MVA:

- 6 941 transformadores monofásicos, con una potencia de 105,5 MVA.
- 1 327 transformadores trifásicos, con una potencia de 96,89 MVA.

La E.E. Ambato, dispuso de 6 053,06 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 4 453,38 km de red monofásica.
- 227,02 km de red bifásica.
- 1 372,65 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 149 225 acometidas, entre aérea y subterránea:

- 139 531 monofásicas.
- 5 710 bifásicas.
- 3 984 trifásicos.

El número de medidores instalados fue de 182 440:

- 2 medidores trifásicos en alto voltaje.
- 902 medidores trifásicos en medio voltaje.
- 181 536 medidores en bajo voltaje:
 - 170 444 monofásicos.
 - 6 961 bifásicos.
 - 4 131 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 41 685, con una potencia total de 6 723,56 kW:

- 51 tipo fluorescente.
- 57 tipo incandescente.
- 12 269 tipo mercurio.
- 220 tipo reflector.
- 29 088 tipo sodio.

Cuadro 4-35: Luminarias de la E.E. Ambato (1 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Tungurahua	Ambato	Fluorescente	40,00	51	2,04	
		Incandescente	150,00	24	3,60	
		Mercurio	70,00	12	0,84	
			80,00	69	5,52	
			100,00	17	1,70	
			125,00	2 283	285,38	
			150,00	11	1,65	
			175,00	1 345	235,38	
			250,00	1 458	364,50	
			400,00	908	363,20	
		Reflector	100,00	5	0,50	
			500,00	8	4,00	
			1 000,00	7	7,00	
			1 500,00	106	159,00	
		Sodio	70,00	6 114	427,98	
			100,00	2 066	206,60	
			125,00	332	41,50	
			150,00	3 132	469,80	
			175,00	5	0,88	
			250,00	3 437	859,25	
	Baños	Mercurio	70,00	1	0,07	
			125,00	386	48,25	
			175,00	272	47,60	
			250,00	133	33,25	
		Reflector	500,00	6	3,00	
		Sodio	70,00	306	21,42	
			100,00	289	28,90	
			150,00	314	47,10	
			175,00	1	0,18	
			250,00	460	115,00	
			400,00	11	4,40	
		Cevallos	Mercurio	125,00	101	12,63
				175,00	72	12,60
	Reflector		500,00	11	5,50	
	Sodio		70,00	259	18,13	
			100,00	136	13,60	
			150,00	21	3,15	
		250,00	118	29,50		
	400,00	6	2,40			
	Mocha	Mercurio	125,00	196	24,50	
			175,00	54	9,45	
		Reflector	500,00	1	0,50	
		Sodio	70,00	307	21,49	
			100,00	170	17,00	
			125,00	57	7,13	
			150,00	150	22,50	
			250,00	123	30,75	
400,00			4	1,60		

Cuadro 4-35: Luminarias de la E.E. Ambato (2 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Tungurahua	Patate	Mercurio	70,00	1	0,07
			125,00	250	31,25
			150,00	4	0,60
			175,00	182	31,85
			250,00	49	12,25
		Sodio	70,00	174	12,18
			100,00	185	18,50
			125,00	3	0,38
			150,00	66	9,90
			250,00	78	19,50
	Pelileo	Mercurio	125,00	571	71,38
			150,00	3	0,45
			175,00	473	82,78
			250,00	9	2,25
			400,00	2	0,80
		Sodio	500,00	28	14,00
			70,00	704	49,28
			100,00	495	49,50
			125,00	15	1,88
			150,00	393	58,95
	175,00		18	3,15	
	250,00		325	81,25	
	400,00	148	59,20		
	Pillaro	Mercurio	125,00	447	55,88
			175,00	471	82,43
			250,00	13	3,25
		Sodio	70,00	516	36,12
			100,00	74	7,40
			150,00	159	23,85
			250,00	139	34,75
	Quero	Mercurio	125,00	89	11,13
			150,00	9	1,35
			175,00	198	34,65
			250,00	60	15,00
		Sodio	500,00	8	4,00
			70,00	224	15,68
			100,00	147	14,70
			125,00	1	0,13
			150,00	216	32,40
			250,00	163	40,75
	Tisaleo	Mercurio	125,00	98	12,25
			175,00	59	10,33
		Sodio	70,00	272	19,04
			100,00	278	27,80
			125,00	1	0,13
			150,00	211	31,65
			175,00	6	1,05
250,00			206	51,50	
400,00	35	14,00			
Total Tungurahua				34 735	5 656,01

Cuadro 4-35: Luminarias de la E.E. Ambato (3 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Morona Santiago	Palora	Mercurio	125,00	68	8,50	
			175,00	290	50,75	
			250,00	3	0,75	
		Sodio	70,00	345	24,15	
			100,00	39	3,90	
			150,00	67	10,05	
			250,00	106	26,50	
Total Morona Santiago				918	124,60	
Napó	Arosemena	Sodio	70,00	60	4,20	
			100,00	59	5,90	
			150,00	59	8,85	
Total Napó				178	18,95	
Pastaza	Pastaza	Incandescente	175,00	33	5,78	
			125,00	24	3,00	
		Mercurio	175,00	186	32,55	
			250,00	409	102,25	
		Reflector	500,00	10	5,00	
			1 500,00	5	7,50	
		Sodio	70,00	1 724	120,68	
			100,00	84	8,40	
			125,00	6	0,75	
			150,00	629	94,35	
			250,00	414	103,50	
			400,00	290	116,00	
		Arajuno	Mercurio	125,00	20	2,50
				175,00	25	4,38
	250,00			12	3,00	
	Sodio		70,00	25	1,75	
			150,00	10	1,50	
			250,00	10	1,50	
	Mera	Mercurio	125,00	242	30,25	
			175,00	235	41,13	
			250,00	349	87,25	
		Reflector	500,00	4	2,00	
			1 500,00	21	31,50	
		Sodio	70,00	730	51,10	
			150,00	127	19,05	
			250,00	13	3,25	
			400,00	52	20,80	
			400,00	52	20,80	
	Santa Clara	Mercurio	125,00	32	4,00	
			175,00	28	4,90	
250,00			40	10,00		
Sodio		70,00	67	4,69		
		150,00	8	1,20		
		150,00	8	1,20		
Total Pastaza				5 854	924,00	
Total general				41 685	6 723,56	

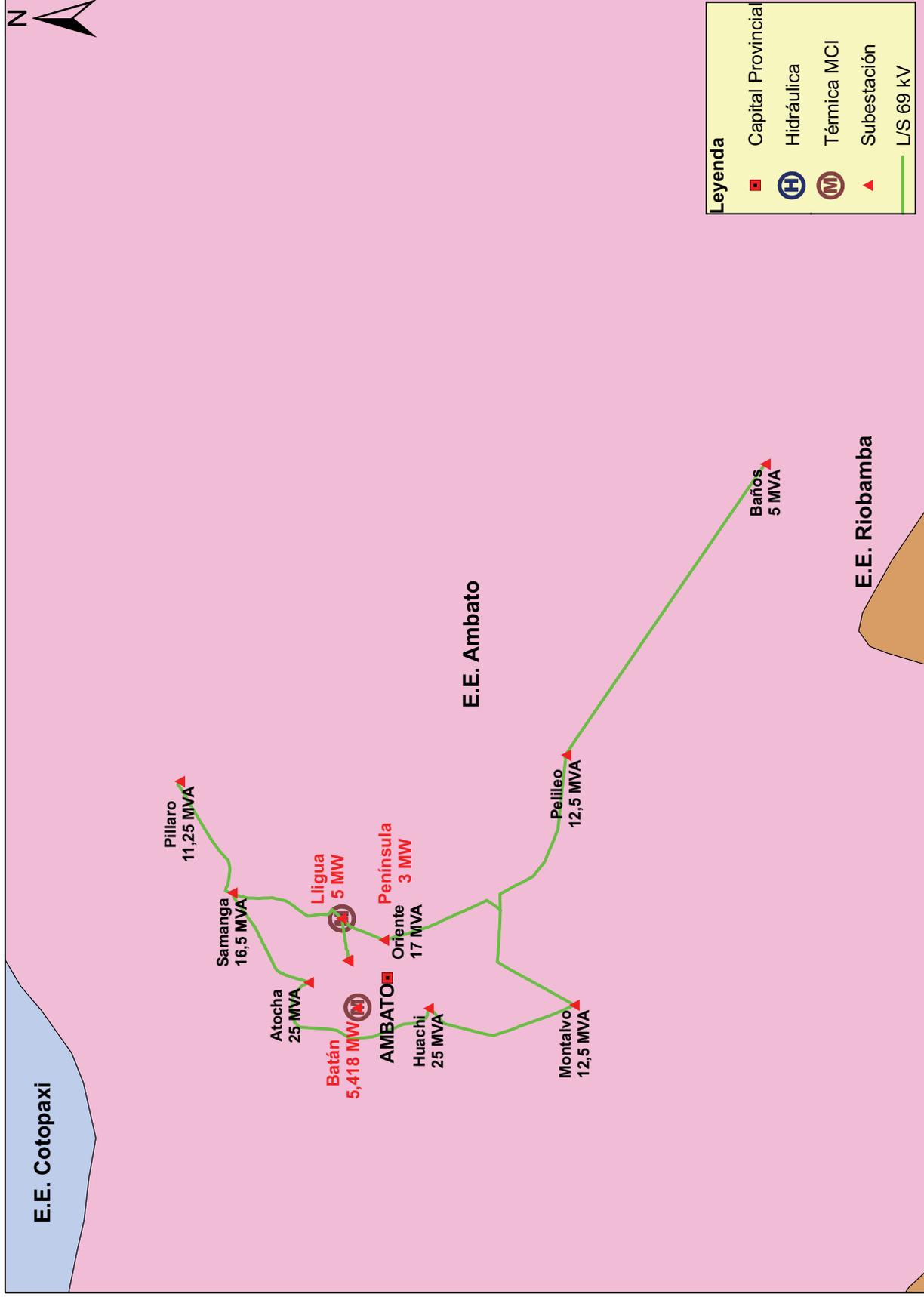


Figura 4-4: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Ambato

4.7.2 Empresa Eléctrica Azogues C.A. (Azogues)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Azogues cubre alrededor del 0,46 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 1 187 km², comprende parte de las provincias de Cañar y Chimborazo.

El personal de la E.E. Azogues, estuvo integrado por 124 empleados y trabajadores (92 de planta y 19 a contrato) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 27 285 Clientes Regulados y uno no regulado (Gran Consumidor Guapán).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o para las realizadas con contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 4,04 USD ¢/kWh por la compra de 91 822 MWh por un valor de de USD 3 711 832.

Por la compra de 91 005 MWh a través de contratos la de la E.E. Azogues, recibió una facturación de USD 2 693 234 a un precio medio de 2,96 USD ¢/kWh; mientras en el mercado ocasional, le facturan un valor de USD 1 018 598 por concepto de servicios de mercado y facturación de energía de meses anteriores.

La empresa vendió 3 442 MWh al Mercado Ocasional por excedentes de energía adquiridos en Contratos, facturando USD 201 179, a un precio medio de 5,84 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Azogues por servicios de mercado ascendió a USD 452 674, y la de Transelectric, fue de USD 532 695 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-36: Compra de energía de la E.E. Azogues

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	817	1 018 598	124,67	784 353	77,00
Total M. Ocasional		817	1 018 598	124,67	784 353	77,00
Contratos	Electroguayas	4 590	249 676	5,44	294 891	118,11
	Hidroagoyán	78 586	2 244 696	2,86	2 242 323	99,89
	Hidropaute	7 829	198 861	2,54	179 525	90,28
	Termopichincha	-	-	-	8	-
Total Contratos		91 005	2 693 234	2,96	2 716 745	100,87
Total general		91 822	3 711 832	4,04	3 501 098	94,32

E.E. Azogues pagó saldos pendientes a Termopichincha

La E.E. Azogues por los 83 800 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 6 150 285 a un precio medio de 7,34 USD ¢/kWh; recaudando USD 5 839 830 que representa el 94,95% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 37 280 MWh por un valor de USD 4 283 000 a un precio medio de 11,49 USD ¢/kWh y al cliente No Regulado (Gran Consumidor Guapán) 46 521 MWh por un valor de USD 1 867 285 (en este valor se incluye la factura por energía y peajes) a un precio medio de 4,01 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-37: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Azogues

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Factura (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	21 934	2 492 885	-	2 492 885	11,37	2 390 658	95,90
			Comercial	5 504	530 307	-	530 307	9,63	542 273	102,26
			A.Público	5 443	853 417	-	853 417	15,68	698 276	81,82
			Otros	2 264	199 487	-	199 487	8,81	128 709	64,52
			Industrial	2 135	206 904	-	206 904	9,69	212 629	102,77
Total Regulado				37 280	4 283 000	-	4 283 000	11,49	3 972 545	92,75
No Regulado	Gran Consumidor	Guapán	Industrial	46 521	1 730 564	136 721	1 867 285	4,01	1 867 285	100,00
Total No Regulado				46 521	1 730 564	136 721	1 867 285	4,01	1 867 285	100,00
Total general				83 800	6 013 564	136 721	6 150 285	7,34	5 839 830	94,95

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Azogues, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- Una subestación ubicada en el cantón Azogues, denominada Azogues, con una capacidad instalada de 10 MVA cuando se enfría con aceite y aire o aire forzado y 12,50 MVA con aire y aceite forzado.
- 26,88 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-38: Subestaciones de la E.E. Azogues

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Azogues	Cañar	Azogues	Azogues	22,00	69,00	10,00	10,00	12,50
Total general						10,00	10,00	12,50

Cuadro 4-39: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Azogues

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
S/E_1 (Azogues)	S/E_Gu (Guapán)	S	R	1	69,00	48,00	2,03
S/E_Cu (Cuenca)	S/E_1 (Azogues)	S	R	1	69,00	80,00	24,84
Total general						128,00	26,88
Tipo, "S" Subtransmisión.							
Topología, "R" Radial.							

A nivel de 22 kV contó con 550,01 km en líneas de medio voltaje:

- 435,09 km en líneas monofásicas.
- 1,44 km en líneas bifásicas.
- 113,48 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 1 091 transformadores de distribución alcanzó los 22,59 MVA:

- 969 transformadores monofásicos, con una potencia de 14,33 MVA.
- 122 transformadores trifásicos, con una potencia de 8,25 MVA.

La E.E. Azogues, dispuso de 981,30 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 836,67 km de red monofásica.
- 95,63 km de red bifásica.
- 49,00 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 27 197 acometidas:

- 27 196 acometidas aéreas:
 - 25 015 monofásicas.
 - 1 647 bifásicas.
 - 534 trifásicas.

Una acometida trifásica para el Gran Consumidor Guapán.

El número de medidores instalados fue de 27 197:

- 1 medidor trifásicos en alto voltaje, para el Gran Consumidor Guapán.
- 27 196 medidores en bajo voltaje:
 - 25 015 monofásicos.
 - 1 647 bifásicos.
 - 534 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 7 505, con una potencia total de 1 090,76 kW:

- 287 tipo fluorescente.
- 61 tipo incandescente.
- 347 tipo mercurio.
- 1 tipo mixta.
- 329 tipo reflector.
- 6 480 tipo sodio.

Cuadro 4-40: Luminarias de la E.E. Azogues

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Cañar	Azogues	Fluorescente	20,00	199	3,98
			34,00	88	2,99
		Incandescente	50,00	54	2,70
			100,00	6	0,60
			150,00	1	0,15
			125,00	40	5,00
		Mercurio	150,00	12	1,80
			175,00	204	35,70
			250,00	64	16,00
			400,00	9	3,60
		Mixta	160,00	1	0,16
		Reflector	100,00	8	0,80
			150,00	64	9,60
			200,00	11	2,20
			400,00	204	81,60
			500,00	15	7,50
			1 000,00	23	23,00
			1 500,00	4	6,00
	Sodio	70,00	2 511	175,77	
		100,00	78	7,80	
		150,00	2 106	315,90	
		250,00	1 358	339,50	
		400,00	15	6,00	
Déleg	Mercurio	175,00	18	3,15	
		70,00	309	21,63	
	Sodio	150,00	65	9,75	
		250,00	29	7,25	
Total Cañar				7 496	1 090,13
Chimborazo	Alausí	Sodio	70,00	9	0,63
Total Chimborazo				9	0,63
Total general				7 505	1 090,76

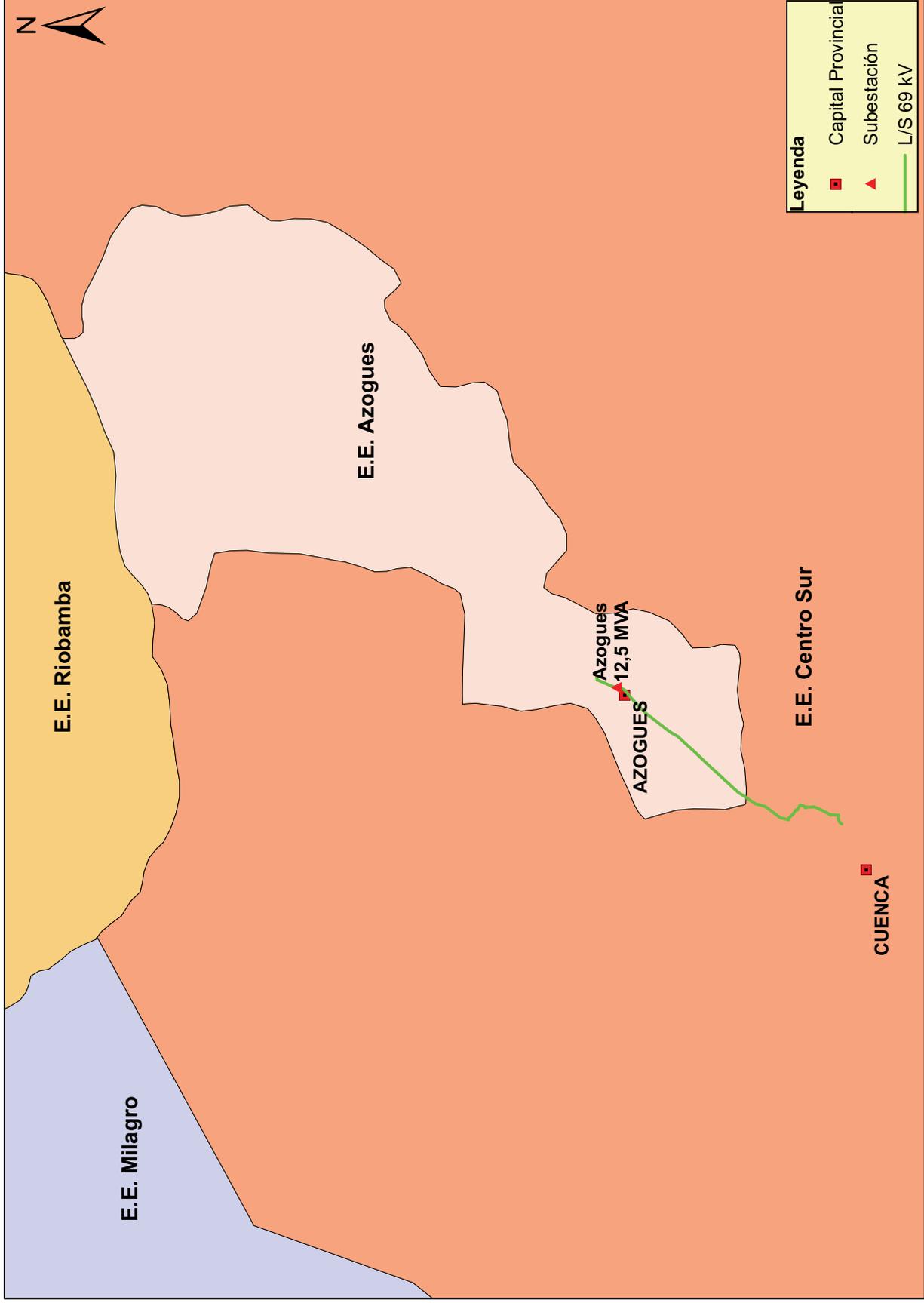


Figura 4-5: S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Azogues

4.7.3 Empresa Eléctrica de Bolívar S.A. (Bolívar)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Bolívar, cubre alrededor del 1,56 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 3 997 km². Comprende la provincia de Bolívar.

La E.E. Bolívar con sus 3,42 MW de potencia efectiva generó en el periodo Julio -Diciembre 1,52 GWh, de los cuales 1,51 GWh los vendió al mercado ocasional a un precio medio de 6,25 con una factura de USD 82 998,17; por venta de energía recibió USD 81 311,25 que representa el 83,98% de la factura total.

El personal de la E.E. Bolívar, estuvo integrado por 193 empleados y trabajadores (146 de planta y 47 a contrato) y ofreció servicio a sus Clientes Regulados que a diciembre de 2007 sumaron 46 003 Clientes Regulados.

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 6,69 USD ¢/kWh por la compra de 56 364 MWh por un valor de de USD 3 770 512.

Por la compra de 13 460 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Bolívar recibió una facturación de USD 2 102 280 a un precio medio de 15,62 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 42 904 MWh por un valor de USD 1 668 232 a un precio medio de 3,89 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Bolívar por servicios de mercado ascendió a USD 817 008, y la de Transelectric, fue de USD 482 026 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-41: Compra de energía de la E.E. Bolívar

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	13 460	2 102 280	15,62	1 815 612	86,36
Total M. Ocasional		13 460	2 102 280	15,62	1 815 612	86,36
Contratos	Elecaastro	21 678	975 515	4,50	443 321	45,44
	Electroguayas	3 073	189 355	6,16	141 126	74,53
	Hidroagoyán	3 993	103 325	2,59	98 126	94,97
	Hidropaute	12 402	315 017	2,54	308 381	97,89
	Termoesmeraldas	1 758	85 020	4,84	95 429	112,24
Total Contratos		42 904	1 668 232	3,89	1 086 382	65,12
Total general		56 364	3 770 512	6,69	2 901 994	76,97

La E.E. Bolívar por los 44 508 MWh entregados a sus Clientes Regulados, facturó la cantidad de USD 5 334 495 a un precio medio de 11,99 USD ¢/kWh y recaudó USD 3 670 785 que representa el 68,81% del valor total facturado.

Cuadro 4-42: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Bolívar

Cliente	Grupo de Consumo	Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Residencial	24 687	3 419 500	3 419 500	13,85	2 593 932	75,86
	Comercial	5 912	607 677	607 677	10,28	580 246	95,49
	A.Público	9 371	844 957	844 957	9,02	35 422	4,19
	Otros	4 112	415 044	415 044	10,09	420 948	101,42
	Industrial	426	47 316	47 316	11,10	40 238	85,04
Total Regulado		44 508	5 334 495	5 334 495	11,99	3 670 785	68,81
Total general		44 508	5 334 495	5 334 495	11,99	3 670 785	68,81

La E.E. Bolívar, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 5 subestaciones ubicadas en la provincia de Bolívar y 78,71 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-43: Subestaciones de la E.E. Bolívar

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Caluma	Bolívar	Caluma	Central	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Cochabamba	Bolívar	Chimbo	La Magdalena	13,80	69,00	4,00	4,00	4,00
Guanujo	Bolívar	Guaranda	Guanujo	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Guaranda	Bolívar	Guaranda	Veintimilla	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
San Pablo	Bolívar	San Miguel	San Pablo	13,80	69,00	2,50	3,13	3,13
Total general						19,00	19,63	19,63

Los valores resaltados corresponden a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-44: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Bolívar

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Cochabamba	San Pablo	S	R	1	69,00	16,00	21,26
Guaranda	Cochabamba			1	69,00	16,00	15,24
	Guanujo			1	69,00	16,00	6,58
San Juan	Guaranda			1	69,00	16,00	35,64
Total general						64,00	78,71

Tipo, "S" Subtransmisión.
Topología, "R" Radial.

A nivel de 13,8 kV contó con 195,82 km en líneas trifásicas de medio voltaje. (E.E. Bolívar, no presentó un levantamiento de líneas y transformadores actualizado).

La E.E. Bolívar, dispuso de 1 321,78 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 1 267,20 km de red monofásica.
- 0,32 km de red bifásica.
- 54,26 km de red trifásica.

Se totalizaron 45 367 acometidas aéreas:

- 43 010 monofásicas.
- 1 743 bifásicas.
- 613 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 46 561 en bajo voltaje:

- 43 724 monofásicos.
- 2 742 bifásicos.
- 95 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 9 877, con una potencia total de 1 976,15 kW:

- 267 tipo incandescente.
- 4 385 tipo mercurio.
- 204 tipo reflector.
- 5 021 tipo sodio.

Cuadro 4-45: Luminarias de la E.E. Bolívar (1 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Bolívar	Guaranda	Incandescente	100,00	1	0,10
			160,00	106	16,96
		Mercurio	125,00	337	42,13
			175,00	1081	189,18
		Reflector	400,00	50	20,00
			500,00	17	8,50
			1 500,00	3	4,50
			2 000,00	6	12,00
		Sodio	70,00	30	2,10
			150,00	894	134,10
			250,00	703	175,75
			400,00	284	113,60
	Chimbo	Incandescente	100,00	12	1,20
			160,00	29	4,64
		Mercurio	125,00	92	11,50
			175,00	486	85,05
		Reflector	400,00	13	5,20
			500,00	7	3,50
			1 500,00	1	1,50
			2 000,00	6	12,00
		Sodio	70,00	58	4,06
			150,00	412	61,80
			250,00	162	40,50
			400,00	176	70,40
	San Miguel	Incandescente	160,00	90	14,40
			125,00	134	16,75
		Mercurio	175,00	920	161,00
			400,00	27	10,80
		Reflector	1 500,00	6	9,00
			2 000,00	2	4,00
		Sodio	70,00	10	0,70
			100,00	4	0,40
			150,00	230	34,50
250,00			489	122,25	

Cuadro 4-45: Luminarias de la E.E. Bolívar (2 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Bolívar	Chillanes	Mercurio	125,00	14	1,75
			175,00	563	98,53
		Reflector	400,00	19	7,60
			500,00	11	5,50
			70,00	92	6,44
		Sodio	150,00	215	32,25
			250,00	46	11,50
			400,00	18	7,20
			125,00	19	2,38
	Caluma	Mercurio	175,00	297	51,98
			400,00	2	0,80
		Reflector	500,00	3	1,50
			150,00	108	16,20
		Sodio	250,00	151	37,75
			400,00	105	42,00
	Echeandía	Incandescente	160,00	16	2,56
			125,00	46	5,75
		Mercurio	175,00	212	37,10
			400,00	6	2,40
		Reflector	1 500,00	21	31,50
			70,00	9	0,63
		Sodio	150,00	398	59,70
			250,00	116	29,00
			400,00	34	13,60
		Las Naves	Incandescente	160,00	13
	125,00			59	7,38
	Mercurio		175,00	125	21,88
			400,00	3	1,20
Reflector	2 000,00		1	2,00	
	150,00		273	40,95	
Sodio	250,00	4	1,00		
	Total Bolívar				9877
Total general				9877	1 976,15

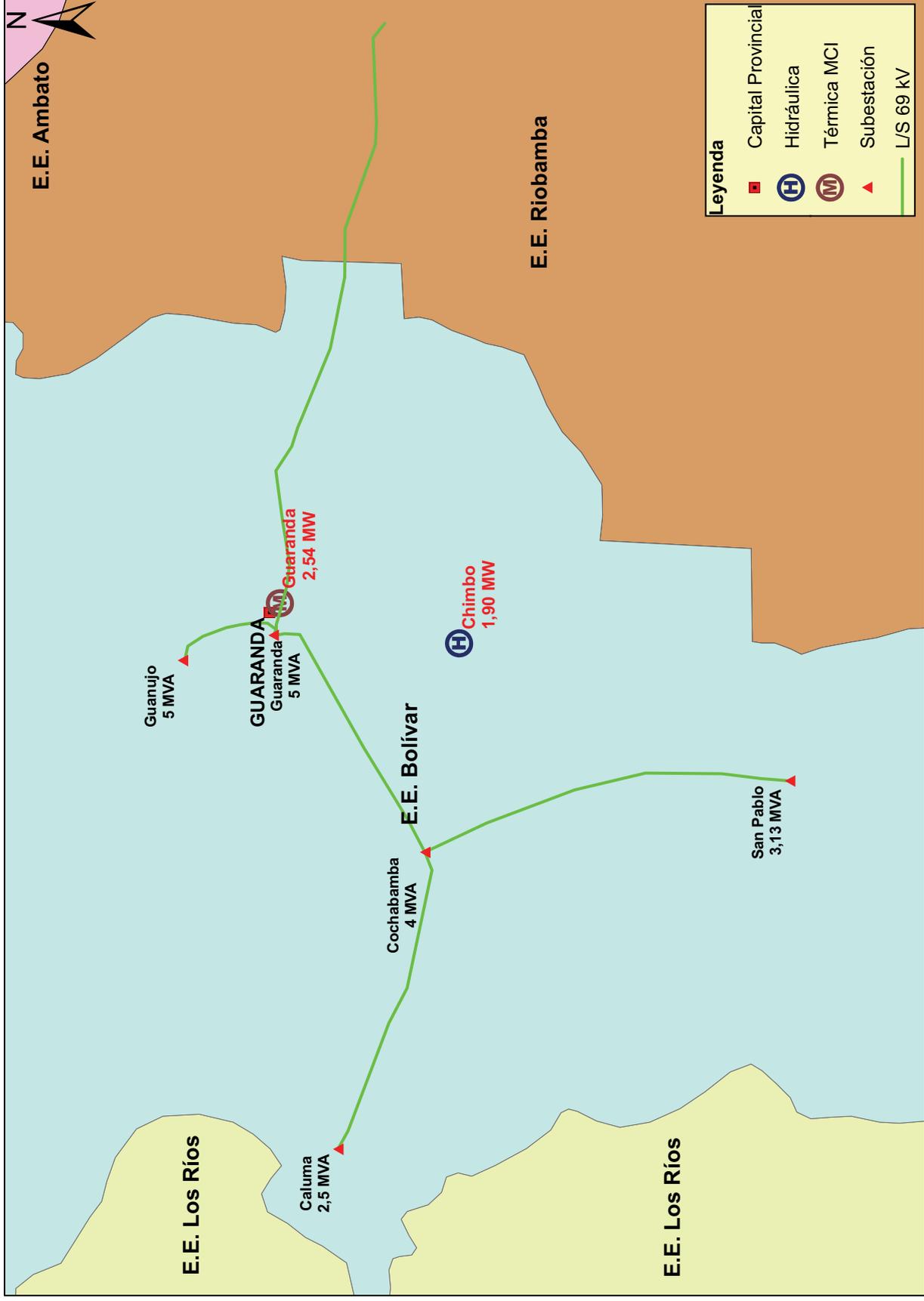


Figura 4-6: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Bolívar

4.7.4 Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil (CATEG-D)

El área de concesión de la CATEG-D cubre alrededor del 0,55 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 1 399 km². Comprende el cantón Guayaquil de la provincia de Guayas.

El personal de la CATEG-D, estuvo integrado por 1 462 empleados y trabajadores (889 de planta, 27 a contrato y 546 tercerizados); (CATEG-D no actualizó información respecto al personal, por ende estos datos fueron tomados del año 2006) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 460 704 Clientes Regulados y 48 No Regulados (consumo propio de las autogeneradoras ENERMAX e Hidroabanico y los grandes consumidores Aga, Ajecuator, Base Naval, Cartonera, Cartorama, Cervecería Nacional, Cridesa, EBC Guayaquil, El Café, Electrocables, Empagran, Empesec, Exporklore, Fadesa, Fisa, Grasas Uicol, Hilanderías, Holcim Gye, Hotel Colón, Hotel Oro Verde, La Fabril Gye, Molinera, Molinos del Ecuador, Naportec, Pica, Plásticos Ecuatorianos, Plastiguayas, Plastlit, Proquimsa, Reysac, Sica, Sta. Priscila, Tecnoplast, Trilex y Unilever).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 7,23 USD ¢/kWh por la compra de 3 789 350 MWh por un valor de de USD 274 110 065.

Por la compra de 2 037 152 MWh en el mercado ocasional la CATEG-D, recibió una facturación de USD 216 270 451 a un precio medio de 10,62 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 1 752 198 MWh por un valor de USD 57 839 614 a un precio medio de 3,30 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-46: Compra de energía CATEG-D

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	2 037 152	216 270 451	10,62	90 484 347	41,84
Total M. Ocasional		2 037 152	216 270 451	10,62	90 484 347	41,84
Contratos	Electroguayas	112 979	6 778 757	6,00	1 616 942	23,85
	Hidroagoyán	282 887	7 280 483	2,57	5 131 340	70,48
	Hidronación	126 180	5 453 513	4,32	5 755 964	105,55
	Hidropastaza	350 080	14 444 642	4,13	11 776 227	81,53
	Hidropaute	813 911	20 673 403	2,54	10 110 665	48,91
	Termoesmeraldas	66 161	3 208 817	4,85	340 559	10,61
	Termopichincha	-	-	-	1 432 064	-
Total Contratos		1 752 198	57 839 614	3,30	36 163 760	62,52
Total general		3 789 350	274 110 065	7,23	126 648 107	46,20

CATEG-D pagó saldos pendientes a Termopichincha

La factura a la CATEG-D por servicios de mercado ascendió a USD 51 211 467, y la de Transelectric, fue de USD 25 273 180 por servicio de transmisión.

La CATEG-D por los 3 369 608 MWh entregados a sus clientes, facturó USD 209 410 707 a un precio medio de 6,21 USD ¢/kWh; recaudando USD 200 557 356 que representa el 95,77% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 2 692 303 MWh, facturados a USD 201 803 627 a un precio medio de 7,50 USD ¢/kWh y los No Regulados 677 305 MWh por un valor de USD 7 607 080 de los cuales USD 7 098 098 corresponden a clientes de CATEG-D que compran energía y también pagan servicios de peajes, y los restantes USD 508 982 corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la CATEG-D, pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes.

En lo que se refiere a los Clientes No Regulados, la CATEG-D, brindó servicios de energía, y peajes al Gran Consumidor Aga, Cartonera, Electrocables, Exporklore, Grasas Unicol, Hilanderías, Hotel Oro Verde, Molinera, Pica, Plastlit, Reysac, Sica y Trilex, los valores facturados por peaje para los grandes consumidores que se encontraron dentro del área de concesión de CATEG-D, corresponden al periodo, cuando realizaron transacciones de compra de energía con otros proveedores como Hidroagoyán, Hidronación e Hidropaute. La Autogeneradora ENERMAX (Sucursal CATEG-D), utilizó las instalaciones de la distribuidora para entregar energía a sus filiales asociadas dentro del área de concesión de la CATEG-D "Juguetón Mall del Sol", "Juguetón Plaza del Sur (almendros)", "Megamaxi Ceibos", "Megamaxi Mall del Sur", "Multicentro", "Supermaxi Albán Borja", "Supermaxi Arcos", "Supermaxi Garzota", "Supermaxi Parque California", "Supermaxi Parque California", "Supermaxi Policentro 220" y "Supermaxi Policentro 440"; y la Autogeneradora Hidroabanico, que también utilizó las instalaciones de la empresa eléctrica Distribuidora para entregar energía a sus filiales asociadas dentro del área de concesión de la CATEG-D "Ecurefsa", "KFC PLG", "KFC Plaza Quil" y "KFC Vía Daule".

Cuadro 4-47: Facturación a Clientes Finales de la CATEG-D

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)	
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	903 143	76 145 948	-	76 145 948	8,43	75 377 047	98,99	
			Comercial	756 097	55 881 207	-	55 881 207	7,39	55 106 614	98,61	
			A.Público	108 847	12 208 794	-	12 208 794	11,22	10 236 692	83,85	
			Industrial	660 550	39 247 183	-	39 247 183	5,94	39 487 489	100,61	
			Otros	263 666	18 320 494	-	18 320 494	6,95	13 070 866	71,35	
Total Regulado				2 692 303	201 803 627	-	201 803 627	7,50	193 278 709	95,78	
No Regulado	Gran Consumidor	Aga	Industrial	19 988	846 104	-	846 104	4,23	891 161	105,33	
		Ajecuador	Industrial	-	-	-	-	-	-	-	
		Cartonera	Industrial	12 349	530 264	-	530 264	4,29	507 544	95,72	
		Cridesa	Industrial	1 689	72 409	-	72 409	4,29	-	-	
		Electrocables	Industrial	3 076	140 840	-	140 840	4,58	157 332	111,71	
		Empagran	Industrial	6 100	283 707	-	283 707	4,65	195 091	68,77	
		Empesec	Industrial	-	-	-	-	-	-	-	
		Exporklore	Industrial	6 697	318 536	-	318 536	4,76	429 370	134,79	
		Fadesa	Industrial	1 063	45 400	-	45 400	4,27	-	-	
		Grasas Unicol	Industrial	4 100	194 891	-	194 891	4,75	204 255	104,80	
		Hilanderías	Industrial	6 330	292 347	-	292 347	4,62	278 833	95,38	
		Hotel Colón	Industrial	6 816	319 872	-	319 872	4,69	273 219	85,42	
		Hotel Oro Verde	Industrial	6 220	290 667	-	290 667	4,67	303 934	104,56	
		Molinera	Industrial	12 535	534 338	-	534 338	4,26	443 347	82,97	
		Pica	Industrial	22 395	978 021	-	978 021	4,37	916 142	93,67	
		Plastit	Industrial	22 641	961 299	-	961 299	4,25	1 021 082	106,22	
		Proquimsa	Industrial	1 694	72 707	-	72 707	4,29	1 461	2,01	
		Reysac	Industrial	5 465	253 311	-	253 311	4,63	235 588	93,00	
		Sica	Industrial	10 637	436 487	-	436 487	4,10	448 609	102,78	
		Tecnoplast	Industrial	6 633	309 017	-	309 017	4,66	223 008	72,17	
	Trilex	Industrial	4 703	217 881	-	217 881	4,63	221 726	101,76		
	Total Energía y Peajes				161 129	7 098 098	-	7 098 098	4,41	6 751 702	95,12
	Consumo Propio	EBC Guayaquil	Industrial	20 825	-	18 893	18 893	0,09	-	-	
		Ecurefsa	Industrial	10 643	-	69 604	69 604	0,65	88 383	126,98	
		Juquetón Almendros	Comercial	621	-	6 384	6 384	1,03	82 738	1 296,05	
		Juquetón Mall del Sol	Comercial	371	-	497	497	0,13	-	-	
		KFC Km-4 1/2 Vía Daule	Comercial	358	-	3 099	3 099	0,86	-	-	
		KFC Plaza Quil	Industrial	370	-	3 592	3 592	0,97	-	-	
		KFC PLG km-7 1/2	Industrial	694	-	5 530	5 530	0,80	43 789	791,84	
		La Fabril Gye	Industrial	6 772	-	6 751	6 751	0,10	6 839	101,30	
		Megamaxi Ceibos	Comercial	2 466	-	22 235	22 235	0,90	-	-	
		Megamaxi Mall del Sur	Comercial	2 338	-	19 804	19 804	0,85	-	-	
		Supermaxi A. Borja	Comercial	1 385	-	13 963	13 963	1,01	-	-	
		Supermaxi Garzota	Comercial	1 426	-	11 555	11 555	0,81	-	-	
		Supermaxi P. Calif.	Comercial	791	-	7 036	7 036	0,89	-	-	
		Supermaxi Polic. 220	Comercial	1 043	-	1 077	1 077	0,10	-	-	
		Supermaxi Polic. 440	Comercial	178	-	421	421	0,24	-	-	
		Base Naval	Industrial	21 996	-	23 809	23 809	0,11	25 796	108,35	
		Cartorama	Industrial	16 199	-	15 889	15 889	0,10	16 503	103,86	
		Cervecería Nacional	Industrial	31 579	-	29 620	29 620	0,09	29 088	98,20	
		El Café	Industrial	32 302	-	28 346	28 346	0,09	23 241	81,99	
		Fadesa	Industrial	12 033	-	12 291	12 291	0,10	13 056	106,23	
		Fisa	Industrial	11 650	-	13 294	13 294	0,11	13 777	103,63	
Holcim Gye		Industrial	251 570	-	-	-	-	-	-		
Hotel Colón		Industrial	1 363	-	9 197	9 197	0,67	4 209	45,76		
Molinos del Ecuador	Industrial	6 267	-	7 215	7 215	0,12	6 540	90,64			
Naportec	Industrial	12 793	-	16 460	16 460	0,13	16 263	98,80			
Plásticos Ecuatorianos	Industrial	15 566	-	14 640	14 640	0,09	14 186	96,90			
Plastiguayas	Industrial	7 353	-	49 146	49 146	0,67	44 753	91,06			
Proquimsa	Industrial	17 899	-	15 498	15 498	0,09	15 621	100,80			
Sta. Priscila	Industrial	10 814	-	66 751	66 751	0,62	62 671	93,89			
Unilever	Industrial	16 511	-	16 385	16 385	0,10	19 492	118,97			
Total Solo Peajes				516 176	-	508 982	508 982	0,10	526 945	103,53	
Total No Regulado				677 305	7 098 098	508 982	7 607 080	1,12	7 278 647	95,68	
Total general				3 369 608	208 901 724	508 982	209 410 707	6,21	200 557 356	95,77	
De acuerdo con los contratos CATEG-D no cobra peajes de distribución al cliente.											
Agente no presentó información.											

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

CATEG-D, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 31 subestaciones ubicadas en el cantón Guayaquil.
- 184,93 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-48: Subestaciones CATEG-D

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire Forzado (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Alborada	Guayas	Guayaquil	Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
América			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	34,00
Astillero			Ayacucho	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Atarazana			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Ayacucho			Olmedo	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Bien Público			Tarqui	13,80	67,00	8,00	10,00	10,00
Ceibos			Tarqui	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Cerro Blanco			Chongon	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Cumbre			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Esmeraldas			García Moreno	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Flor De Bastion			Tarqui	13,80	67,00	30,00	40,00	40,00
Garay			Urdaneta	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Garzota			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Germania			Pascuales	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Guasmo			Ximena	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Guayacanes			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Kennedy Norte			Tarqui	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Mapasingue			Tarqui	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Orquideas			Tarqui	13,80	67,00	12,00	16,00	16,00
Padre Canales			Febres Cordero	13,80	67,00	30,00	40,00	40,00
Parque California			Tarqui	13,80	67,00	12,00	16,00	16,00
Portuaria			Ximena	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Pradera			Ximena	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Puerto Lisa			Letamendi	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Samanes			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Sauces			Tarqui	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Torre			Febres Cordero	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Trinitaria			Febres Cordero	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Universo			Ximena	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Vergeles			Tarqui	13,80	67,00	18,00	24,00	24,00
Boyaca			Roca	13,80	67,00	36,00	48,00	48,00
Total general						758,00	1 010,00	1 020,00

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-49: Líneas de Transmisión y Subtransmisión CATEG-D

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Pascuales (Transelectric)	Germania, Vergeles, La Biela, Aga, Sacos Del Litoral, Favorita Norte	S	R	1	69,00	72,00	25,16
	Sauces, Cerveceria, Cridesa			1	69,00	72,00	14,27
Planta Alvaro Tinajero	Padre Canals 1 & 2, Pto. Liza, Esmeraldas 1			1	69,00	72,00	8,24
	Planta Guayaquil			1	69,00	72,00	21,76
Planta Anibal Santos	Boyaca, Bien Publico, Atarazana			1	69,00	72,00	14,24
	Ceibos			1	69,00	72,00	4,96
	Cerro Blanco, Calcareos Huayco, Interagua			1	69,00	72,00	10,32
	Cumbres, Mapasingue			1	69,00	72,00	7,62
	La Torre, Clinical			1	69,00	72,00	6,88
Planta Guayaquil	Planta Guayaquil, Garay, Ayacucho			1	69,00	72,00	15,09
	Universo, Ind. Molinera, La Universal, La Favorita, Funasa, Riocentro Sur			1	69,00	72,00	5,68
Policentro (Transelectric)	Alborada, Cristavid, El Café			1	69,00	72,00	8,30
	Americas, Kennedy Norte, Mall Del Sol, Policentro			1	69,00	72,00	5,14
	Ceibos			1	69,00	72,00	5,42
	Garzota, Guayacanes			1	69,00	72,00	8,57
Trinitaria (Transelectric)	Guasmo 1 Y 2	1	69,00	72,00	8,55		
	Isla Trinitaria	1	69,00	39,00	2,92		
	Portuaria, Cartonera, Pto. Maritimo & Base Naval	1	69,00	72,00	11,81		
Total general						1 263,00	184,93
Tipo, "S" Subtransmisión.							
Topología, "R" Radial y "A" Anillo							

A nivel de 13,8 kV contó con 1 120,51 km en líneas de medio voltaje:

- 334,86 km en líneas monofásicas.
- 197,63 km en líneas bifásicas.
- 588,42 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 24 182 transformadores de distribución alcanzó los 1 504,71 MVA:

- 23 257 transformadores monofásicos, con una potencia de 1 299,83 MVA.
- 925 transformadores trifásicos, con una potencia de 204,88 MVA.

La CATEG-D, dispuso de 2 884,24 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 2 797,08 km de red monofásica.
- 87,16 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 385 208 acometidas:

- 331 887 acometidas aéreas:
 - 326 338 monofásicas.
 - 80 bifásicas.
 - 5 469 trifásicos.
- 53 321 acometidas subterráneas:
 - 42 504 monofásicas.
 - 480 bifásicas.
 - 10 337 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 414 087:

- 32 medidores trifásicos en alto voltaje.
- 587 medidores en medio voltaje:
 - 10 medidores monofásicos en medio voltaje.
 - 577 medidores trifásicos en medio voltaje.
- 413 468 medidores en bajo voltaje:
 - 399 782 monofásicos.
 - 8 595 bifásicos.
 - 5 091 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 121 263, con una potencia total de 22 860,00 kW:

- 292 tipo fluorescente.
- 277 tipo incandescente.
- 28 988 tipo mercurio.
- 553 tipo mixta.
- 1 495 tipo reflector.
- 89 658 tipo sodio.

Cuadro 4-50: Luminarias CATEG-D

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Guayas	Guayaquil	Fluorescente	16,00	292	4,67
		Incandescente	16,00	13	0,21
			60,00	88	5,28
			100,00	176	17,60
		Mercurio	85,00	91	7,74
			117,00	53	6,20
			141,00	10 571	1 490,51
			170,00	2 279	387,43
			200,00	13 896	2 779,20
			300,00	697	209,10
			450,00	1 332	599,40
			1 090,00	37	40,33
			1 500,00	32	48,00
			Mixta	160,00	553
		Reflector	24,00	60	1,44
			50,00	12	0,60
			85,00	38	3,23
			117,00	50	5,85
			170,00	361	61,37
			300,00	40	12,00
			450,00	460	207,00
			500,00	238	119,00
			1 090,00	25	27,25
			1 500,00	211	316,50
		Sodio	85,00	11 029	937,47
			117,00	41 379	4 841,34
			170,00	14 513	2 467,21
			300,00	14 074	4 222,20
			450,00	8 577	3 859,65
			1 090,00	86	93,74
Total Guayas				121 263	22 860,00
Total general				121 263	22 860,00

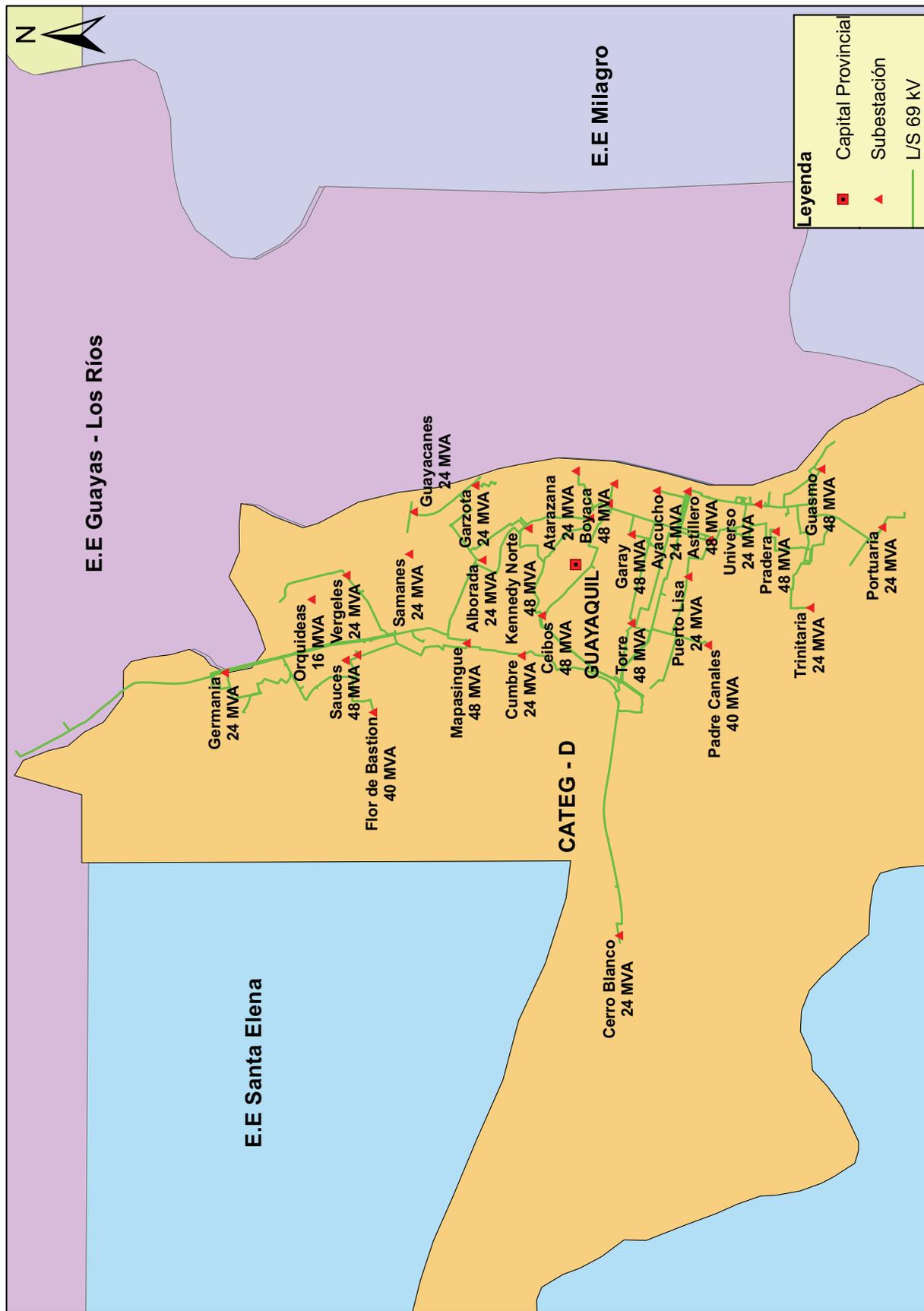


Figura 4-7: S/E y líneas de subtransmisión de la CATEG-D

4.7.5 Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (Centro Sur)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Centro-Sur, cubre alrededor del 11,3 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 28 962 km². Comprende la provincia de Azuay y parcialmente las provincias de Cañar y Morona Santiago.

El personal de la E.E. Centro Sur, estuvo integrado por 485 empleados y trabajadores (432 de planta y 53 tercerizados) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 266 447 Clientes Regulados y 6 No Regulados (grandes consumidores Cartopel, Erco, Graiman, Italpisis, Rialto y Autogeneradora Enermax).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 5,37 USD ¢/kWh por la compra de 656 298 MWh por un valor de de USD 35 216 873.

Por la compra de 651 525 MWh a través de contratos la de la E.E. Centro Sur, recibió una facturación de USD 23 576 633 a un precio medio de 3,62 USD ¢/kWh; mientras en el mercado ocasional, le facturan un valor de USD 11 640 240, por la compra de 4 773 MWh.

La empresa vendió 740 MWh al Mercado Ocasional por excedentes de energía adquiridos por contratos, facturando USD 33 493, a un precio medio de 4,53 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-51: Compra de energía de la E.E. Centro Sur

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	4 773	11 640 240	243,88	11 640 240	100,00
Total M. Ocasional		4 773	11 640 240	243,88	11 640 240	100,00
Contratos	Elecaastro	108 759	3 636 984	3,34	3 636 984	100,00
	Electroguayas	58 161	3 226 059	5,55	3 226 059	100,00
	Hidroabanico	7 616	350 346	4,60	350 346	100,00
	Hidroaqoyán	41 524	1 070 703	2,58	1 070 703	100,00
	Hidronación	43 951	1 924 390	4,38	1 924 390	100,00
	Hidropastaza	50 714	2 092 537	4,13	2 092 537	100,00
	Hidropaute	303 443	9 522 350	3,14	9 522 350	100,00
	Termoesmeraldas	33 110	1 484 973	4,49	1 484 973	100,00
	Termopichincha	4 248	268 291	6,32	268 291	100,00
Total Contratos		651 525	23 576 633	3,62	23 576 633	100,00
Total general		656 298	35 216 873	5,37	35 216 873	100,00

La factura a la de la E.E. Centro Sur por servicios de mercado ascendió a USD 6 234 328, y la de Transelectric, fue de USD 5 065 807 por servicio de transmisión.

La E.E. Centro Sur por los 627 369 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 53 376 068 a un precio medio de 8,51 USD ¢/kWh; recaudando USD 54 640 598 que representa el 102,37% (Incluye valores recaudados este año por deudas pendientes de años anteriores)

del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 518 328 MWh facturados por un valor total de USD 49 869 592, a un precio medio de 9,62 USD ¢/kWh. Los No Regulado recibieron 109 040 MWh por un valor de USD 3 506 476 de los cuales USD 3 197 845 corresponden a facturación a clientes que compran energía y pagan servicios de peajes de distribución a la misma, los restantes USD 308 632 corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, todo esto a un precio medio de 3,22 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-52: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Centro Sur

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)	
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	252 169	26 029 291	-	26 029 291	10,32	27 155 625	104,33	
			Comercial	87 007	7 710 258	-	7 710 258	8,86	7 869 662	102,07	
			A.Público	45 289	5 187 451	-	5 187 451	11,45	5 245 941	101,13	
			Industrial	110 124	9 150 005	-	9 150 005	8,31	9 110 721	99,57	
			Otros	23 739	1 792 588	-	1 792 588	7,55	1 752 174	97,75	
Total Regulado				518 328	49 869 592	-	49 869 592	9,62	51 134 122	102,54	
No Regulado	Gran Consumidor	Cartopel	Industrial	32 028	1 336 448	-	1 336 448	4,17	1 336 448	100,00	
		Graiman	Industrial	29 268	1 224 570	-	1 224 570	4,18	1 224 570	100,00	
		Italpisos	Industrial	10 897	636 826	-	636 826	5,84	636 826	100,00	
	Total Energía y Peajes				72 193	3 197 845	-	3 197 845	4,43	3 197 845	100,00
	Consumo Propio	Enermax-SA	Comercial	591	-	13 212	13 212	2,23	13 212	100,00	
		Enermax-SK	Comercial	226	-	6 281	6 281	2,78	6 281	100,00	
		Enermax-SM	Comercial	606	-	15 191	15 191	2,51	15 191	100,00	
		Enermax-SV	Comercial	747	-	17 019	17 019	2,28	17 019	100,00	
	Gran Consumidor	Erco	Industrial	26 276	-	104 646	104 646	0,40	104 646	100,00	
		Rialto	Industrial	8 401	-	152 283	152 283	1,81	152 283	100,00	
Total Solo Peajes				36 847	-	308 632	308 632	0,84	308 632	100,00	
Total No Regulado				109 040	3 197 845	308 632	3 506 476	3,22	3 506 476	100,00	
Total general				627 369	53 067 437	308 632	53 376 068	8,51	54 640 598	102,37	

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Centro Sur, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 17 subestaciones y 274 km en líneas de subtransmisión, ubicadas en las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago.

Cuadro 4-53: Subestaciones de la E.E. Centro Sur

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Azoques	Cañar	Azoques	Azoques	22,00	69,00	10,00	12,50	12,50
Cañar	Cañar	Cañar	Cañar	22,00	69,00	10,00	12,50	12,50
Centenario	Azuay	Cuenca	Gil Ramírez Dávalos	6,30	22,00	12,00	12,00	12,00
Central	Morona Santiago	Morona	Macas	13,80	4,16	3,13	3,13	3,13
Corpanche	Azuay	Cuenca	Checa	69,00	69,00	-	-	-
Descanso	Azuay	Cuenca	Nulti	22,00	69,00	20,00	25,00	25,00
El Arenal	Azuay	Cuenca	Yanuncay	22,00	69,00	34,00	44,50	44,50
Gualaceo	Azuay	Gualaceo	Gualaceo	22,00	69,00	10,00	12,50	12,50
Lentag	Azuay	Girón	Abdón Calderon	22,00	69,00	10,00	12,50	12,50
Limon	Morona Santiago	Limón - Indanza	Leonidas Plaza Gutierrez	13,80	69,00	2,50	3,00	3,00
Luis Cordero	Azuay	Cuenca	Vecino	6,30	22,00	10,00	13,00	13,00
Macas	Morona Santiago	Morona	Río Blanco	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Mendez	Morona Santiago	Santiago	Méndez	13,80	69,00	2,50	3,00	3,00
Monay	Azuay	Cuenca	Monay	22,00	69,00	26,00	44,50	44,50
Parque Industr	Azuay	Cuenca	Vecino	22,00	69,00	36,50	44,50	44,50
Ricaurte	Azuay	Cuenca	Ricaurte	22,00	69,00	10,00	12,50	12,50
Verdillo	Azuay	Cuenca	Bellavista	22,00	69,00	36,00	48,00	48,00
Total general						237,63	309,38	309,38

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.
Subestación de seccionamiento.

Cuadro 4-54: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Centro Sur

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)	
10 (Saymirín)	06 (Verdillo)	S	R	1	22,00	17,53	0,83	
04 (Visorrey)	01 (L. Cordero)		R	1	22,00	14,10	0,85	
06 (Verdillo)	01 (L. Cordero)		R	1	22,00	14,10	0,85	
05 (El Arenal)	14 (Lentag)		R	1	69,00	54,98	36,42	
04 (Visorrey)	01 (L. Cordero)		R	1	22,00	17,53	2,74	
03 (Monay)	02 (B. Malo)		R	1	22,00	11,39	3,04	
03 (Monay)	02 (B. Malo)		R	1	22,00	14,10	0,12	
03 (Monay)	02 (B. Malo)		R	1	22,00	14,10	3,10	
03 (Monay)	05 (El Arenal)		A	1	69,00	80,07	8,93	
04 (Visorrey)	06 (Verdillo)		A	1	69,00	54,98	3,24	
04 (Visorrey)	27 (Erco)		R	1	69,00	54,98	2,11	
05 (El Arenal)	14 (Lentag)		R	1	69,00	54,98	10,59	
06 (Verdillo)	01 (L. Cordero)		R	1	22,00	17,53	1,33	
06 (Verdillo)	04 (Visorrey)		R	1	22,00	17,53	3,07	
06 (Verdillo)	05 (El Arenal)		A	1	69,00	54,98	7,29	
07 (Ricaurte)	04 (Visorrey)		A	1	69,00	54,98	3,72	
09 (Azoques)	18 (Cañar)		R	1	69,00	54,98	24,07	
10 (Saymirín)	06 (Verdillo)		R	1	22,00	9,15	8,03	
11 (Saymirín)	19 (Corpanche)		R	1	69,00	80,07	1,31	
12 (Descanso)	07 (Ricaurte)		R	1	69,00	54,98	10,09	
19 (Corpanche)	07 (Ricaurte)		A	1	69,00	80,07	9,85	
20 (Saucay)	04 (Visorrey)		A	1	69,00	80,07	14,13	
20 (Saucay)	19 (Corpanche)		A	1	69,00	80,07	4,87	
22 (Méndez)	21 (Macas)		R	1	69,00	54,98	51,38	
Rayoloma	03 (Monay)		A	1	69,00	80,07	3,49	
Rayoloma	03 (Monay)		A	1	69,00	80,07	3,01	
Rayoloma	07 (Ricaurte)		A	1	69,00	80,07	5,25	
Torre18 (Limón)	22 (Méndez)		R	1	69,00	54,98	33,08	
15 (Gualaceo)	Torre18 (Limón)		R	1	69,00	54,98	5,69	
12 (Descanso)	09 (Azoques)		R	1	69,00	80,07	11,50	
Total general							1 472,47	274,00

Tipo, "S" Subtransmisión.
Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 22 kV, contó con 5 442,23 km en líneas de medio voltaje:

- 3 919,34 km en líneas monofásicas.
- 23,81 km en líneas bifásicas.
- 1 499,08 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,8 kV, contó con 1 087,25 km en líneas de medio voltaje:

- 839,70 km en líneas monofásicas.
- 19,10 km en líneas bifásicas.
- 228,45 km en líneas trifásicas.

A nivel de 6,3 kV contó con 47,99 km en líneas de medio voltaje:

- 0,07 km en líneas monofásicas.
- 0,12 km en líneas bifásicas.
- 47,80 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 13 292 transformadores de distribución alcanzó los 391,61 MVA:

- 10 685 transformadores monofásicos, con una potencia de 155,68 MVA.
- 2 607 transformadores trifásicos, con una potencia de 235,93 MVA.

La E.E. Centro Sur, dispuso de 13 807,27 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 12 638,41 km de red monofásica.
- 158,05 km de red bifásica.
- 1 010,82 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 222 194 acometidas:

- 217 707 acometidas aéreas:
 - 193 582 monofásicas.
 - 16 437 bifásicas.
 - 7 688 trifásicas.
- 4 487 acometidas subterráneas.
 - 891 monofásicas.
 - 818 bifásicas.
 - 2 778 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 266 425:

- 2 875 medidores a medio voltaje:
 - 1 335 monofásicos.
 - 379 bifásicos.
 - 1 161 trifásicos.

- 263 550 medidores en bajo voltaje:
 - 241 763 monofásicos.
 - 12 008 bifásicos.
 - 9 779 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 60 348, con una potencia total de 9 802,06 kW:

- 3 774 tipo mercurio.
- 2 tipo mixta.
- 63 tipo reflector.
- 56 509 tipo sodio.

Cuadro 4-55: Luminarias de la E.E. Centro Sur (1 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Azuay	Chordeleg	Mercurio	175,00	13	2,28	
			400,00	20	8,00	
			175,00	3	0,53	
		Sodio	70,00	189	13,23	
			100,00	154	15,40	
			150,00	296	44,40	
			250,00	105	26,25	
			70,00	3	0,21	
	400,00		6	2,40		
	Cuenca	Mercurio	125,00	295	36,88	
			175,00	300	52,50	
			250,00	427	106,75	
			400,00	104	41,60	
			175,00	1 224	214,20	
			100,00	97	9,70	
		Mixta	125,00	1	0,13	
			160,00	1	0,16	
		Sodio	Reflector	400,00	17	6,80
			100,00	3 026	302,60	
			150,00	14 098	2 114,70	
			215,00	40	8,60	
			250,00	9 141	2 285,25	
			360,00	92	33,12	
			400,00	193	77,20	
			1 000,00	5	5,00	
		El Pan	Mercurio	70,00	2 574	180,18
	100,00			830	83,00	
	400,00			1 561	624,40	
	Reflector		150,00	57	8,55	
			125,00	7	0,88	
			250,00	1	0,25	
	Sodio		175,00	12	2,10	
			250,00	9	2,25	
1 000,00			1	1,00		
70,00			63	4,41		
150,00			208	31,20		
250,00			41	10,25		
400,00	5	2,00				
100,00	152	15,20				

Cuadro 4-55: Luminarias de la E.E. Centro Sur (2 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Azuay	Girón	Mercurio	125,00	3	0,38	
			175,00	17	2,98	
		Sodio	70,00	19	1,33	
			100,00	25	2,50	
			150,00	572	85,80	
			250,00	301	75,25	
			70,00	14	0,98	
			100,00	152	15,20	
	Guachapala	Mercurio	125,00	1	0,13	
			70,00	1	0,07	
		Sodio	100,00	138	13,80	
			150,00	162	24,30	
			250,00	37	9,25	
			400,00	8	3,20	
			70,00	20	1,40	
			100,00	20	2,00	
	Gualaceo	Mercurio	125,00	4	0,50	
			175,00	42	7,35	
			250,00	80	20,00	
			400,00	30	12,00	
		Reflector	175,00	338	59,15	
			400,00	24	9,60	
		Sodio	100,00	628	62,80	
			150,00	1 351	202,65	
			250,00	354	88,50	
			400,00	10	4,00	
			70,00	247	17,29	
	400,00		3	1,20		
	Nabón	Mercurio	125,00	4	0,50	
			-	175,00	18	3,15
			-	175,00	7	1,23
		Sodio	100,00	208	20,80	
			150,00	349	52,35	
			250,00	37	9,25	
			400,00	5	2,00	
	70,00	239	16,73			
	Oña	Mercurio	125,00	1	0,13	
			175,00	6	1,05	
		Sodio	70,00	47	3,29	
			100,00	105	10,50	
			150,00	318	47,70	
			250,00	4	1,00	
	70,00	7	0,49			
	Paute	Mercurio	125,00	54	6,75	
			175,00	32	5,60	
			250,00	5	1,25	
			175,00	73	12,78	
			100,00	6	0,60	
		Sodio	70,00	175	12,25	
			100,00	293	29,30	
150,00			724	108,60		
250,00			248	62,00		
400,00			2	0,80		
70,00			37	2,59		
100,00			142	14,20		

Cuadro 4-55: Luminarias de la E.E. Centro Sur (3 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Azuay	Pucará	Mercurio	175,00	10	1,75
			175,00	3	0,53
		Sodio	70,00	91	6,37
			150,00	6	0,90
			250,00	96	24,00
			70,00	3	0,21
			100,00	53	5,30
	150,00	109	16,35		
	San Fernando	Mercurio	175,00	3	0,53
			70,00	19	1,33
		Sodio	100,00	72	7,20
			150,00	358	53,70
			250,00	6	1,50
			70,00	3	0,21
	100,00	3	0,30		
	Santa Isabel	Mercurio	175,00	17	2,98
			70,00	250	17,50
		Sodio	100,00	453	45,30
			150,00	596	89,40
			250,00	104	26,00
	70,00	31	2,17		
	Sevilla De Oro	Mercurio	125,00	45	5,63
			250,00	37	9,25
			175,00	17	2,98
		Sodio	70,00	36	2,52
			100,00	2	0,20
			150,00	168	25,20
			250,00	9	2,25
			70,00	3	0,21
			100,00	53	5,30
	Sigsig	Mercurio	125,00	5	0,63
			175,00	65	11,38
			250,00	4	1,00
			400,00	32	12,80
		Sodio	175,00	19	3,33
			100,00	321	32,10
			150,00	770	115,50
			250,00	140	35,00
			400,00	2	0,80
			70,00	410	28,70
			100,00	212	21,20
			Total Azuay		
Cañar	Azogues	Sodio	70,00	2	0,14
			150,00	11	1,65
			250,00	5	1,25
			100,00	14	1,40
	Biblian	Mercurio	250,00	1	0,25
			400,00	1	0,40
			175,00	15	2,63
		Sodio	70,00	400	28,00
			100,00	211	21,10
			150,00	914	137,10
			250,00	333	83,25
			400,00	1	0,40
1 000,00	6	6,00			
70,00	68	4,76			

Cuadro 4-55: Luminarias de la E.E. Centro Sur (4 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Cañar	Cañar	Mercurio	100,00	15	1,50
			125,00	4	0,50
			175,00	73	12,78
			250,00	31	7,75
			175,00	28	4,90
		Reflector	250,00	6	1,50
			400,00	5	2,00
			1 000,00	1	1,00
		Sodio	100,00	135	13,50
			150,00	759	113,85
			250,00	266	66,50
			400,00	24	9,60
			1 000,00	2	2,00
	70,00		622	43,54	
	100,00		595	59,50	
	400,00		6	2,40	
	150,00	1 078	161,70		
	Deleg	Sodio	70,00	9	0,63
			100,00	36	3,60
			150,00	1	0,15
			250,00	3	0,75
	El Tambo	Mercurio	175,00	1	0,18
		Sodio	100,00	155	15,50
			150,00	450	67,50
			250,00	77	19,25
			70,00	128	8,96
	100,00	73	7,30		
	Suscal	Mercurio	250,00	1	0,25
			175,00	6	1,05
		Sodio	100,00	8	0,80
			150,00	176	26,40
			250,00	4	1,00
			400,00	2	0,80
70,00			74	5,18	
100,00			33	3,30	
Total Cañar				6 869	955,44
El Oro	El Guabo	Sodio	100,00	2	0,20
			250,00	5	1,25
Total El Oro				7	1,45
Loja	Saraguro	Sodio	70,00	41	2,87
			100,00	1	0,10
			150,00	46	6,90
			250,00	11	2,75
			100,00	19	1,90
Total Loja				118	14,52
Morona Santiago	Gualaquiza	Mercurio	175,00	22	3,85
			250,00	5	1,25
			400,00	9	3,60
		Sodio	100,00	33	3,30
			150,00	13	1,95
			70,00	27	1,89
			150,00	9	1,35

Cuadro 4-55: Luminarias de la E.E. Centro Sur (5 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Morona Santiago	Huamboya	Sodio	70,00	64	4,48	
			100,00	5	0,50	
			150,00	5	0,75	
	Limón Indanza	Mercurio	175,00	16	2,80	
			Sodio	70,00	112	7,84
				100,00	10	1,00
		150,00		215	32,25	
		215,00		1	0,22	
		250,00		9	2,25	
		400,00		4	1,60	
		70,00	249	17,43		
		100,00	34	3,40		
	Logroño	Sodio	70,00	43	3,01	
			100,00	1	0,10	
			150,00	31	4,65	
	Morona	Mercurio	175,00	1	0,18	
			175,00	3	0,53	
		Sodio	70,00	330	23,10	
			100,00	175	17,50	
			150,00	988	148,20	
			250,00	187	46,75	
			400,00	2	0,80	
	70,00	372	26,04			
	San Juan Bosco	Mercurio	175,00	4	0,70	
			175,00	9	1,58	
		Sodio	100,00	4	0,40	
			150,00	154	23,10	
			250,00	2	0,50	
			400,00	15	6,00	
	70,00	171	11,97			
	Santiago	Mercurio	125,00	26	3,25	
			175,00	3	0,53	
		Sodio	70,00	267	18,69	
			150,00	385	57,75	
			250,00	95	23,75	
			70,00	209	14,63	
			100,00	63	6,30	
	150,00	62	9,30			
	Sucúa	Mercurio	125,00	16	2,00	
			175,00	3	0,53	
		Sodio	70,00	4	0,28	
			100,00	11	1,10	
			150,00	649	97,35	
			250,00	69	17,25	
	70,00	424	29,68			
	Total Morona Santiago				5 620	689,18
	Total general				60 348	9 802,06

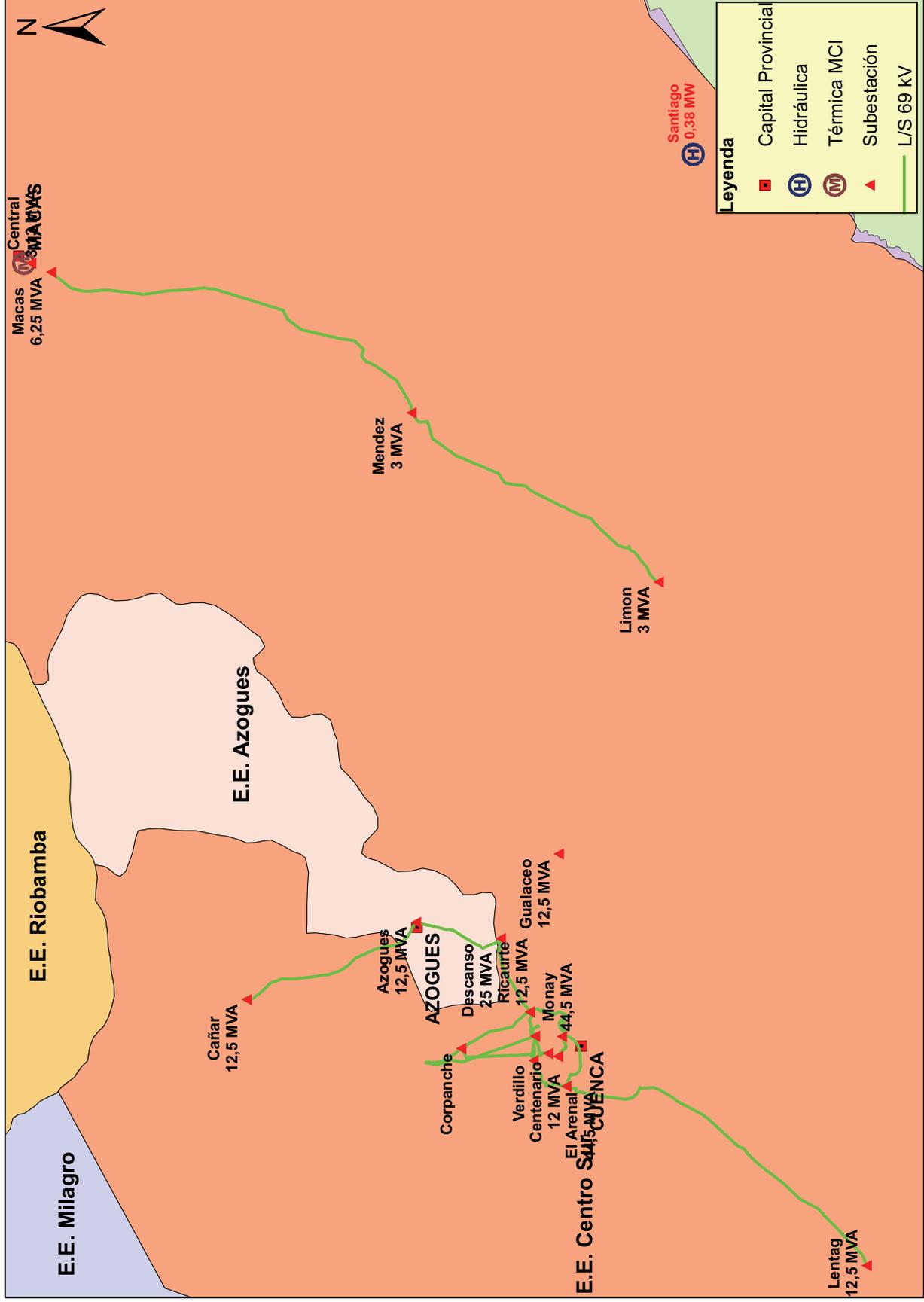


Figura 4-8: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Centro Sur

4.7.6 Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. (Cotopaxi)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Cotopaxi, cubre alrededor del 2,16 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 5 556 km². Comprende la provincia de Cotopaxi.

La E.E. Cotopaxi, con los 12 MW de potencia efectiva disponible a Diciembre de 2007 (2,80 MW en sistemas no incorporados y 9,2 MW en sistemas incorporados al S.N.I.) produjo un total de 61,39 GWh de los cuales 41,46 GWh se entregó al Mercado Ocasional con una facturación de USD 2 309 189,83 a un precio medio de 6,14 USD ¢/kWh. La empresa registra un porcentaje de recaudación de 100% con respecto a la facturación total.

El personal de la E.E. Cotopaxi, estuvo integrado por 268 empleados y trabajadores (143 de planta, 110 a contrato y 15 tercerizados) y brindó servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 92 059 Clientes Regulados y 7 No Regulados (grandes consumidores Acosa, Cedal, Familia Sancela, Holcim San Rafael, Novacero, Ambato-Fairis y Provefrut).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 5,38 USD ¢/kWh por la compra de 293 630 MWh por un valor de USD 15 783 982.

Por la compra de 247 977 MWh a través de contratos la de la E.E. Cotopaxi, recibió una facturación de USD 8 054 307 a un precio medio de 3,25 USD ¢/kWh; mientras en el mercado ocasional, por la compra de 45 653 MWh le facturan un valor de USD 7 729 675 a un precio medio de 16,93 USD ¢/kWh.

La empresa vendió de 2 476 MWh al Mercado Ocasional por excedentes de energía adquiridos por contratos, facturando USD 117 700, a un precio medio de 4,75 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-56: Compra de energía de la E.E. Cotopaxi

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	45 653	7 729 675	16,93	7 729 675	100,00
Total M. Ocasional		45 653	7 729 675	16,93	7 729 675	100,00
Contratos	Electroguayas	8 734	524 022	6,00	524 022	100,00
	Hidroagoyán	14 092	366 250	2,60	366 250	100,00
	Hidronación	2 998	127 791	4,26	127 791	100,00
	Hidropaute	202 635	6 168 582	3,04	6 168 582	100,00
	Termoesmeraldas	19 519	867 662	4,45	915 374	105,50
Total Contratos		247 977	8 054 307	3,25	8 102 019	100,59
Total general		293 630	15 783 982	5,38	15 831 694	100,30

E.E. Cotopaxi pagó saldos pendientes a Termoesmeraldas.

La factura a la de la E.E. Cotopaxi por servicios de mercado y energía comprada en el Mercado Ocasional ascendió a USD 2 868 217, y la de Transelectric, fue de USD 2 544 249 por servicio de transmisión.

La E.E. Cotopaxi por los 268 362 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 22 494 602 a un precio medio de 8,38 USD ¢/kWh; recaudando USD 21 234 217 que representa el 94,40% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 150 140 MWh facturados a USD 16 305 491 a un precio medio de 10,86 USD ¢/kWh y los clientes No regulados 121 794 MWh por un valor de USD 6 189 111 en el cual se incluye la facturación por energía y por servicios de distribución, a un precio medio de 5,24 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-57: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Cotopaxi

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	59 024	7 065 487	-	7 065 487	11,97	6 887 323	97,48
			Comercial	15 736	1 525 627	-	1 525 627	9,70	1 480 130	97,02
			A.Público	19 012	2 545 489	-	2 545 489	13,39	2 474 714	97,22
			Industrial	35 874	3 320 749	-	3 320 749	9,26	3 227 206	97,18
			Otros	20 495	1 848 139	-	1 848 139	9,02	1 550 483	83,89
Total Regulado				150 140	16 305 491	-	16 305 491	10,86	15 619 856	95,80
No Regulado	Gran Consumidor	Acosa	Industrial	26 438	1 161 725	98 004	1 259 729	4,76	1 161 725	92,22
		Ambato-Fairis	Industrial	981	142 967	1 689	144 656	14,75	142 967	98,83
		Cedal	Industrial	11 639	436 421	148 519	584 940	5,03	436 421	74,61
		Familia Sancela	Industrial	30 490	1 367 628	139 596	1 507 223	4,94	1 367 628	90,74
		Holcim San Rafael	Industrial	24 644	1 304 915	-	1 304 915	5,29	1 304 915	100,00
		Novacero	Industrial	9 326	350 241	108 078	458 319	4,91	350 241	76,42
		Provefrut	Industrial	14 704	850 465	78 864	929 329	6,32	850 465	91,51
Total Enegia y Peajes				118 222	5 614 362	574 750	6 189 111	5,24	5 614 362	90,71
Total No Regulado				118 222	5 614 362	574 750	6 189 111	5,24	5 614 362	90,71
Total general				268 362	21 919 853	574 750	22 494 602	8,38	21 234 217	94,40

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Cotopaxi, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 8 subestaciones ubicadas en la provincia de Cotopaxi.
- 107,91 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-58: Subestaciones de la E.E. Cotopaxi

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)	
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2				
El Calvario	Cotopaxi	Latacunga	Juan Montalvo	13,80	22,00	9,25	5,20	5,20	
La Cocha			Juan Montalvo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
Lasso			Tanicuchi	13,80	69,00	26,00	32,50	32,50	
Laygua			Joseguango Bajo	69,00	69,00	-	-	-	
Mulaló			Mulaló	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
Salcedo		Salcedo	La Matriz	13,80	69,00	4,00	4,00	4,00	
San Rafael		Latacunga	San Felipe	13,80	69,00	10,00	13,00	13,00	
Sigchos		Sigchos	La Matriz	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25	
Total general						74,25	85,95	85,95	

Laygua, es subestación de deccionamiento
Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-59: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Cotopaxi

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Ambato	San Rafael	S	R	1	69,00	52,70	32,66
Illuchi No.1	El Calvario			1	22,00	7,88	9,46
Lasso	Sigchos			1	69,00	49,48	34,14
Laygua	La Cocha			1	69,00	49,48	6,34
Mulaló	Lasso			1	69,00	49,48	6,50
San Juan	Rocacem			1	69,00	32,27	0,67
San Rafael	Mulaló			1	69,00	49,48	18,14
Total general						290,76	107,91
Tipo, "S" Subtransmisión.							
Topología, "R" Radial y "A" Anillo							

A nivel de 22 kV contó con 10 km en líneas trifásicas de medio voltaje.

A nivel de 13,8 kV contó con 2 600,12 km en líneas de medio voltaje:

- 1 940,68 km en líneas monofásicas.
- 659,44 km en líneas trifásicas.

A nivel de 6,3 kV contó con 20,80 km en líneas de medio voltaje:

- 1,10 km en líneas monofásicas.
- 19,70 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 4 461 transformadores de distribución alcanzó los 798,05 MVA:

- 3 880 transformadores monofásicos, con una potencia de 48,03 MVA.
- 581 transformadores trifásicos, con una potencia de 55,86 MVA.

La E.E. Cotopaxi, dispuso de 3 834,30 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 1 671,00 km de red monofásica.
- 1 921,00 km de red bifásica.
- 242,30 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 92 065 acometidas:

- 86 190 acometidas aéreas:
 - 79 876 monofásicas.
 - 5 686 bifásicas.
 - 628 trifásicas.
- 5 875 acometidas subterráneas:
 - 4 645 monofásicas.
 - 672 bifásicas.
 - 558 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 92 065:

- 1 medidor trifásico en alto voltaje.
- 240 medidores trifásicos en medio voltaje.
- 91 824 medidores en bajo voltaje:
 - 84 882 monofásicos.
 - 5 980 bifásicos.
 - 962 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 23 982, con una potencia total de 3 523,80 kW:

- 80 tipo fluorescente.
- 790 tipo incandescente.
- 9 216 tipo mercurio.
- 46 tipo reflector.
- 197 tipo semáforo.
- 13 653 tipo sodio.

Cuadro 4-60: Luminarias de la E.E. Cotopaxi

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Cotopaxi	Latacunga	Fluorescente	80,00	80	6,40
		Incandescente	40,00	331	13,24
			60,00	2	0,12
			100,00	168	16,80
			150,00	289	43,35
		Mercurio	100,00	448	44,80
			125,00	2 720	340,00
			150,00	485	72,75
			175,00	4 668	816,90
			250,00	753	188,25
		Reflector	400,00	142	56,80
			500,00	24	12,00
			1 000,00	9	9,00
		Sodio	1 500,00	13	19,50
			70,00	6 707	469,49
			100,00	1 328	132,80
			150,00	2 945	441,75
250,00	1 617		404,25		
Semáforos	400,00	1 056	422,40		
Total Cotopaxi				23 982	3 523,80
Total general				23 982	3 523,80

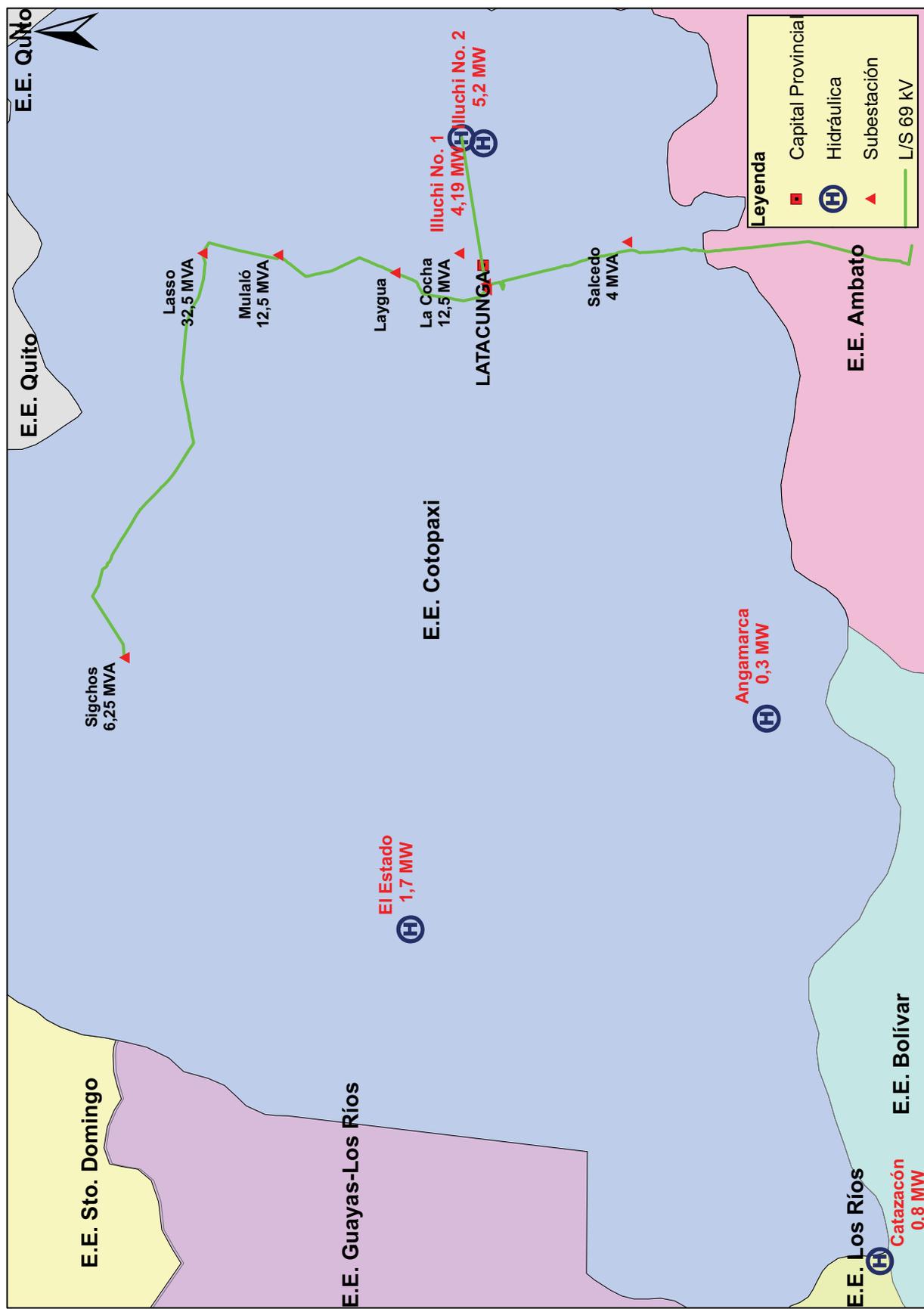


Figura 4-9: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Cotopaxi

4.7.7 Empresa Eléctrica Regional El Oro S.A. (El Oro)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica El Oro, cubre alrededor del 2,63 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 6 745 km². Comprende las provincias de El Oro y parte de las provincias de Azuay y Guayas.

La E.E. El Oro dispone de un total de 13,24 MW de potencia efectiva (12,90 incorporados al S.N.I. y 0,34 ubicados en el archipiélago de Jambelí y que por tanto son no incorporados al S.N.I.) con lo cual produjo un total de 4,23 GWh de los cuales 4,06 GWh se entregaron al Mercado Ocasional con una facturación de USD 334 99,01 a un precio medio de 17,40 USD ¢/kWh; recaudó un total de USD 102 383,16 que representa un 14,49% de la facturación total.

El personal de la E.E. El Oro estuvo integrado por 519 empleados y trabajadores (355 de planta y 164 a contrato), y dió servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 167 907 Clientes Regulados.

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 6,88 USD ¢/kWh por la compra de 563 356 MWh por un valor de de USD 38 759 783.

Por la compra de 313 658 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. El Oro, recibió una facturación de USD 30 434 332 a un precio medio de 9,70 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 249 697 MWh por un valor de USD 8 325 451 a un precio medio de 3,33 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. El Oro por servicios de mercado ascendió a USD 7 399 859, y la de Transelectric, fue de USD 3 433 852 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-61: Compra de energía de la E.E. El Oro

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	313 658	30 434 332	9,70	15 038 357	49,41
Total M. Ocasional		313 658	30 434 332	9,70	15 038 357	49,41
Contratos	Electroguayas	34 311	2 105 846	6,14	14 318 504	679,94
	Hidroagoyán	43 438	1 125 352	2,59	1 017 469	90,41
	Hidropaute	143 342	3 640 225	2,54	2 777 844	76,31
	Termoesmeraldas	23 876	1 154 740	4,84	894 650	77,48
	Termopichincha	4 731	299 288	6,33	636 108	212,54
Total Contratos		249 697	8 325 451	3,33	19 644 576	235,96
Total general		563 356	38 759 783	6,88	34 682 934	89,48

Pagos por energía a Electroguayas, Termopichincha incluyen saldos pendientes.

La E.E. El Oro por los 416 113 MWh, entregados a sus Clientes Regulados, facturó USD 40 158 905 a un precio medio de 9,65 USD ¢/kWh; recaudando USD 38 276 861 que representa el 95,31% del total facturado.

Cuadro 4-62: Facturación a Clientes Finales de la E.E. El Oro

Cliente	Grupo de Consumo	Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Residencial	175 029	18 265 952	18 265 952	10,44	16 684 839	91,34
	Comercial	81 881	7 264 919	7 264 919	8,87	7 096 037	97,68
	A.Público	44 183	5 067 676	5 067 676	11,47	5 080 508	100,25
	Otros	43 036	3 885 821	3 885 821	9,03	3 721 022	95,76
	Industrial	71 985	5 674 538	5 674 538	7,88	5 694 456	100,35
Total Regulado		416 113	40 158 905	40 158 905	9,65	38 276 861	95,31
Total general		416 113	40 158 905	40 158 905	9,65	38 276 861	95,31

Para cumplir con estos cometidos, la de la E.E. El Oro, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 17 subestaciones ubicadas en las provincias de El Oro y Guayas.
- 241,59 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-63: Subestaciones de la E.E. El Oro

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Balao	Guayas	Balao	San Carlos	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Machala	El Oro	Machala	Machala	13,20	67,00	20,00	20,00	20,00
Peaña		Pasaje	Peaña	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Barbones		Guabo	Barbones	13,20	67,00	5,00	5,00	5,00
Cambio		Machala	Cambio	13,80	67,00	10,00	12,50	12,50
Avanzada		Sta.Rosa	Bellavista	-	69,00	-	-	-
Pinos		Machala	Machala	13,80	69,00	16,00	20,00	20,00
Sta. Rosa		Sta. Rosa	Sta. Rosa	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Centro		Machala	Machala	13,80	69,00	12,50	12,50	12,50
Arenillas		Arenillas	Arenillas	13,20	67,00	7,50	7,50	7,50
Pache		Portovelo	Portovelo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Huaquillas		Huaquillas	Huaquillas	13,80	69,00	7,50	8,75	8,75
Pagua		Guabo	Pagua	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Saracay		Piñas	Saracay	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
La Ibería		El Guabo	El Guabo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Porotillo		Pasaje	Uzhcurrumi	13,20	67,00	2,50	2,50	2,50
La Primavera		Machala	Machala	13,80	69,00	20,00	24,00	24,00
Total general						156,00	180,25	180,25

Avanzada es una subestación de seccionamiento.
Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-64: Líneas de Subtransmisión de la E.E. El Oro

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Arenillas	Huaquillas	S	R	1	69,00	54,90	18,17
Avanzada	Arenillas			1	69,00	63,30	11,99
	Zaracay			1	69,00	63,30	19,87
Barbones	Pagua			1	69,00	54,90	17,26
Cambio	Machala			1	69,00	63,30	4,89
La Peaña	Porotillo			1	69,00	54,90	31,86
Machala	Central 1			1	69,00	54,90	2,68
	Los Pinos			1	69,00	54,90	7,34
Pagua	Balao			1	69,00	54,90	21,30
Peaña	Barbones			1	69,00	63,30	11,47
	Cambio			1	69,00	63,30	4,37
	Sta. Rosa			1	69,00	63,30	21,65
	La Iberia				69,00		
Sta. Rosa	Avanzada			1	69,00	63,30	8,06
Balao	Naranjal			1	69,00	54,90	33,00
Zaracay	Pache	1	69,00	63,30	27,69		
Total general						890,70	241,59
Tipo, "S" Subtransmisión.							
Topología, "R" Radial y "A" Anillo							
Empresa Eléctrica no presentó información							

A nivel de 13,2 kV contó con 771,41 km en líneas de medio voltaje:

- 403,40 km en líneas monofásicas.
- 3,10 km en líneas bifásicas.
- 364,91 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,8 kV contó con 2 587,06 km en líneas de medio voltaje:

- 1 543,01 km en líneas monofásicas.
- 7,35 km en líneas bifásicas.
- 1 036,70 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 8 545 transformadores de distribución alcanzó los 259,62 MVA:

- 7 390 transformadores monofásicos, con una potencia de 199,72 MVA.
- 1 155 transformadores trifásicos, con una potencia de 59,90 MVA.

La E.E. El Oro, dispuso de 3 991,97 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 3 954,52 km de red monofásica.
- 37,45 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 149 449 acometidas:

- 140 160 acometidas aéreas:
 - 116 042 monofásicas.
 - 24 117 bifásicas.
- 9 289 acometidas (servicio directo, no disponen de medidor)
 - 6 503 monofásicas.
 - 2 786 bifásicas.

El número de medidores instalados fue de 140 675:

- 3 516 medidores en medio voltaje:
 - 309 monofásicos.
 - 1 466 bifásicos.
 - 1 741 trifásicos.
- 137 159 medidores en bajo voltaje:
 - 112 964 monofásicos.
 - 24 195 bifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 51 756, con una potencia total de 9 949,43 kW.

- 27 839 tipo mercurio.
- 593 tipo reflector.
- 931 tipo semáforo.
- 22 393 tipo sodio.

Cuadro 4-65: Luminarias de la E.E. El Oro (1 de 4)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Azuay	Ponce Enríquez	Mercurio	125,00	123	15,38
			175,00	679	118,83
		Reflector	500,00	2	1,00
		Sodio	70,00	42	2,94
			100,00	64	6,40
			150,00	56	8,40
			250,00	160	40,00
			400,00	16	6,40
Total Azuay				1 142	199,34
El Oro	Arenillas	Mercurio	125,00	249	31,13
			175,00	797	139,48
			250,00	19	4,75
		Reflector	400,00	4	1,60
		Sodio	70,00	216	15,12
			100,00	236	23,60
			150,00	463	69,45
			250,00	330	82,50
			400,00	32	12,80
	Semáforos	70,00	12	0,84	
	Atahualpa	Mercurio	125,00	93	11,63
			175,00	487	85,23
			400,00	1	0,40
		Reflector	500,00	1	0,50
			1 000,00	2	2,00
			70,00	98	6,86
		Sodio	100,00	94	9,40
			150,00	119	17,85
			250,00	296	74,00
	400,00		4	1,60	
	Balsas	Mercurio	125,00	39	4,88
			175,00	333	58,28
		Reflector	500,00	7	3,50
			1 000,00	39	39,00
		Sodio	70,00	2	0,14
			100,00	65	6,50
			150,00	47	7,05
250,00			133	33,25	
400,00	57	22,80			

Cuadro 4-65: Luminarias de la E.E. El Oro (2 de 4)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
El Oro	Chilla	Mercurio	125,00	116	14,50
			175,00	625	109,38
		Reflector	500,00	1	0,50
			1 000,00	40	40,00
		Sodio	70,00	6	0,42
			100,00	24	2,40
			150,00	14	2,10
			250,00	95	23,75
			400,00	11	4,40
		El Guabo	Mercurio	125,00	276
	175,00			1 468	256,90
	Reflector		400,00	32	12,80
			500,00	31	15,50
			1 000,00	34	34,00
	Sodio		1 500,00	4	6,00
			70,00	23	1,61
			100,00	109	10,90
			150,00	248	37,20
	Semáforos		250,00	597	149,25
		400,00	131	52,40	
		70,00	15	1,05	
	Huaquillas	Mercurio	125,00	297	37,13
			175,00	1 949	341,08
		Reflector	500,00	2	1,00
			70,00	205	14,35
		Sodio	100,00	231	23,10
			150,00	640	96,00
			250,00	642	160,50
		Semáforos	400,00	127	50,80
	Las Lajas	Mercurio	70,00	5	0,35
			125,00	41	5,13
		Reflector	175,00	416	72,80
			500,00	4	2,00
		Sodio	70,00	18	1,26
			100,00	59	5,90
			150,00	22	3,30
	250,00	51	12,75		
	400,00	4	1,60		
	Machala	Mercurio	125,00	973	121,63
			175,00	7 617	1 332,98
		Reflector	250,00	56	14,00
			400,00	118	47,20
			1 000,00	49	49,00
			1 500,00	4	6,00
		Sodio	70,00	19	1,33
			100,00	832	83,20
			150,00	1 962	294,30
250,00			4 983	1 245,75	
400,00			1 222	488,80	
Semáforos	70,00	798	55,86		

Cuadro 4-65: Luminarias de la E.E. El Oro (3 de 4)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
El Oro	Marcabelí	Mercurio	125,00	8	1,00
			175,00	445	77,88
		Reflector	500,00	1	0,50
		Sodio	70,00	98	6,86
			100,00	11	1,10
			150,00	98	14,70
			250,00	116	29,00
	400,00		15	6,00	
	Pasaje	Mercurio	125,00	308	38,50
			175,00	2 880	504,00
		Reflector	400,00	8	3,20
			500,00	2	1,00
			1 000,00	30	30,00
		Sodio	70,00	56	3,92
			100,00	351	35,10
			150,00	282	42,30
	250,00		1 223	305,75	
	Semáforos	400,00	223	89,20	
	Piñas	Mercurio	70,00	78	5,46
			125,00	30	3,75
			175,00	1 197	209,48
		Reflector	250,00	4	1,00
			500,00	15	7,50
		Sodio	1 000,00	1	1,00
			70,00	150	10,50
			100,00	80	8,00
	150,00		465	69,75	
	250,00		308	77,00	
	400,00	30	12,00		
	Portovelo	Mercurio	125,00	88	11,00
			175,00	671	117,43
		Reflector	500,00	24	12,00
			1 000,00	6	6,00
Sodio		70,00	9	0,63	
		100,00	92	9,20	
		150,00	233	34,95	
		250,00	193	48,25	
400,00	18	7,20			

Cuadro 4-65: Luminarias de la E.E. El Oro (4 de 4)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
El Oro	Santa Rosa	Mercurio	125,00	615	76,88
			175,00	2 446	428,05
		Reflector	400,00	6	2,40
			1 500,00	3	4,50
		Sodio	70,00	108	7,56
			100,00	313	31,30
			150,00	310	46,50
			250,00	1 069	267,25
		Semáforos	400,00	268	107,20
	70,00		23	1,61	
	Zaruma	Mercurio	125,00	72	9,00
			175,00	1 106	193,55
		Reflector	400,00	12	4,80
			500,00	7	3,50
		Sodio	1 500,00	21	31,50
			70,00	45	3,15
			100,00	65	6,50
			150,00	296	44,40
250,00	547	136,75			
400,00	20	8,00			
Total El Oro				48 720	9 401,23
Guayas	Balao	Mercurio	125,00	82	10,25
			175,00	671	117,43
		Reflector	500,00	1	0,50
			70,00	23	1,61
		Sodio	100,00	83	8,30
			150,00	64	9,60
			250,00	70	17,50
	Tenguel	Mercurio	400,00	33	13,20
			125,00	33	4,13
		Reflector	175,00	586	102,55
			500,00	1	0,50
		Sodio	1 000,00	24	24,00
			70,00	35	2,45
			100,00	37	3,70
			150,00	67	10,05
			250,00	70	17,50
			400,00	14	5,60
		Total Guayas			
Total general				51 756	9 949,43

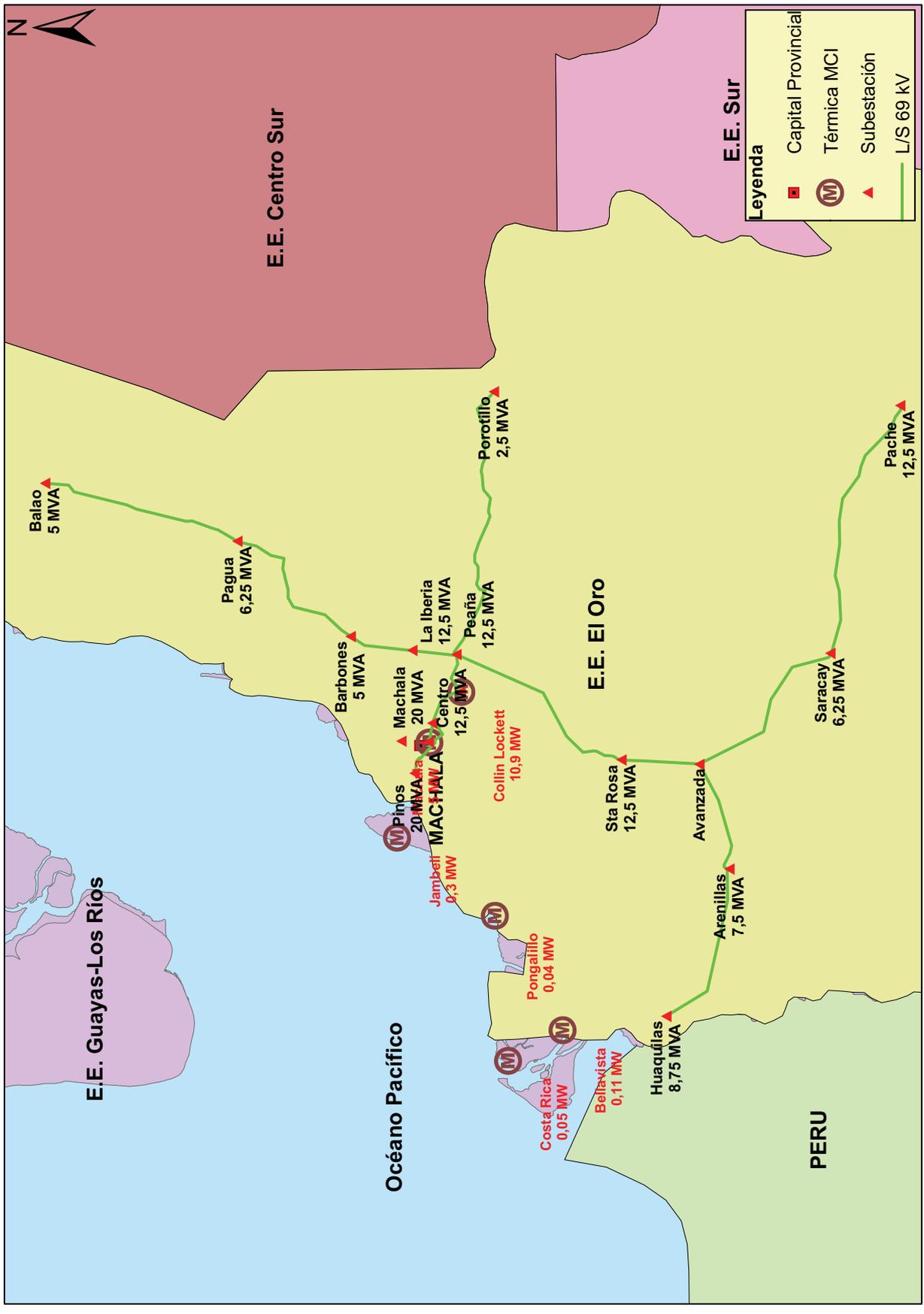


Figura 4-10: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. El Oro

4.7.8 Empresa Eléctrica Regional Esmeraldas S.A. (Esmeraldas)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Esmeraldas, cubre alrededor del 6 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 15 366 km². Comprende la provincia de Esmeraldas.

El personal de la E.E. Esmeraldas, estuvo integrado por 348 empleados y trabajadores (190 de planta, 35 a contrato y 123 tercerizados) y dió servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 87 826 Clientes Regulados.

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 6,79 USD ¢/kWh por la compra de 372 653 MWh por un valor de de USD 25 289 304.

Por la compra de 220 497 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Esmeraldas, recibió una facturación de USD 20 605 055 a un precio medio de 9,34 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 152 155 MWh por lo que recibió una factura de USD 4 684 249.

La factura a la de la E.E. Esmeraldas por servicios de mercado ascendió a USD 4 940 821, y la de Transelectric, fue de USD 2 385 367 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-66: Compra de energía de la E.E. Esmeraldas

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	220 497	20 605 055	9,34	5 135 122	24,92
Total M. Ocasional		220 497	20 605 055	9,34	5 135 122	24,92
Contratos	Electroguayas	12 750	764 991	6,00	1 422 578	185,96
	Hidroagoyán	28 843	748 382	2,59	390 890	52,23
	Hidropaute	94 679	2 404 835	2,54	1 623 666	67,52
	Termoesmeraldas	15 884	766 041	4,82	365 150	47,67
	Termopichincha	-	-	-	192 658	-
Total Contratos		152 155	4 684 249	3,08	3 994 942	85,28
Total general		372 653	25 289 304	6,79	9 130 064	36,10

E.E. Esmeraldas pagó saldos pendientes a Termopichincha, Electroguayas.

La E.E. Esmeraldas por los 253 023 MWh entregados a sus Clientes Regulados, facturó USD 23 874 627 a un precio medio de 9,44 USD ¢/kWh; recaudando USD 15 301 277 que representa 64,09% del total facturado.

Cuadro 4-67: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Esmeraldas

Cliente	Grupo de Consumo	Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Residencial	84 025	8 523 032	8 523 032	10,14	5 457 338	64,03
	Comercial	37 559	3 363 289	3 363 289	8,95	2 874 988	85,48
	A.Público	26 601	3 035 025	3 035 025	11,41	5 866	0,19
	Otros	60 378	5 145 060	5 145 060	8,52	2 789 096	54,21
	Industrial	44 460	3 808 221	3 808 221	8,57	4 173 989	109,60
Total Regulado		253 023	23 874 627	23 874 627	9,44	15 301 277	64,09
Total general		253 023	23 874 627	23 874 627	9,44	15 301 277	64,09

A diciembre de 2007, la de la E.E. Esmeraldas dispuso de las siguientes instalaciones:

- 9 subestaciones y 236 km en líneas de subtransmisión ubicadas en la provincia de Esmeraldas.

Cuadro 4-68: Subestaciones de la E.E. Esmeraldas

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Atacames	Esmeraldas	Atacames	Atacames	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Borbón		Eloy Alfaro	Borbon	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Las Palmas		Esmeraldas	Bartolomé Ruiz	13,20	67,00	3,75	3,75	3,75
Muisne		Muisne	Muisne	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Propicia		Esmeraldas	Vuelta Larga	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00
Rocafuerte		Rioverde	Rocafuerte	13,20	67,00	2,50	2,80	2,80
Santas Vainas		Esmeraldas	Esmeraldas	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Winchele		Esmeraldas	San Mateo	69,00	69,00	-	-	-
Quinindé		Quinindé	Quinindé	27,00	136,00	6,50	7,75	7,75
Total general						52,25	64,05	64,05

Winchele es una subestación de seccionamiento.
Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-69: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Esmeraldas

Nombre Línea Salida - Llegada	Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)	
Atacames	Muisne	S	R	1	69,00	32,27	40,50
Propicia	Refinería	S	R	1	69,00	80,07	1,00
	Santas Vainas	S	R	1	69,00	32,27	6,00
	Winchele	S	R	1	69,00	80,07	4,50
Rocafuerte	Borbon	S	R	1	69,00	63,34	45,00
Santas Vainas	Las Palmas	S	R	1	69,00	32,27	5,50
Winchele	Agua Potable	S	R	1	69,00	32,27	2,50
	Atacames	S	R	1	69,00	54,98	21,00
	Quininde	S	R	1	69,00	80,07	70,00
	Rocafuerte	S	R	1	69,00	54,98	40,00
Total general					542,59	236,00	

Tipo, "S" Subtransmisión.
Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 13,8 kV contó con 321,01 km en líneas de medio voltaje:

- 91,36 km en líneas monofásicas.
- 229,65 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,2 kV contó con 367,80 km en líneas trifásicas de medio voltaje:

- 88,18 km en líneas monofásicas.
- 279,62 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 3 866 transformadores de distribución alcanzó los 144,81 MVA:

- 3 394 transformadores monofásicos, con una potencia de 77,20 MVA.
- 472 transformadores trifásicos, con una potencia de 67,61 MVA.

La E.E. Esmeraldas, dispuso de 296,64 km de redes aéreas de bajo voltaje:

- 287,76 km de red monofásica.
- 8,88 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 57 782 acometidas:

- 57 226 acometidas aéreas:
 - 45 589 monofásicas.
 - 9 678 bifásicas.
 - 1 959 trifásicas.
- 556 acometidas (servicio directo, no disponen de medidor)
 - 550 monofásicas.
 - 6 bifásicas.

El número de medidores instalados fue de 59 289:

- 3 medidores trifásicos
- 1 017 medidores en medio voltaje:
 - 291 bifásicos.
 - 726 trifásicos.
- 58 269 medidores en bajo voltaje:
 - 40 774 monofásicos.
 - 17 475 bifásicos.
 - 20 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 24 234, con una potencia total de 5 460,24 kW:

- 407 tipo incandescente.
- 12 766 tipo mercurio.
- 958 tipo reflector.
- 10 103 tipo sodio.

Cuadro 4-70: Luminarias de la E.E. Esmeraldas (1 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Esmeraldas	Atacames	Incandescente	500,00	18	9,00
			2 000,00	2	4,00
		Mercurio	160,00	186	29,76
			175,00	1 183	207,03
			250,00	83	20,75
			250,00	41	10,25
		Reflector	400,00	9	3,60
			70,00	248	17,36
		Sodio	100,00	158	15,80
			150,00	294	44,10
			250,00	513	128,25
			400,00	1	0,40
			400,00	1	0,40
		Eloy Alfaro	Incandescente	1 000,00	44
	2 000,00			1	2,00
	Mercurio		125,00	43	5,38
			160,00	5	0,80
			175,00	2 028	354,90
			250,00	20	5,00
	Sodio		70,00	89	6,23
			100,00	65	6,50
			150,00	237	35,55
			250,00	186	46,50
		400,00	5	2,00	
		400,00	5	2,00	
	Esmeraldas	Incandescente	500,00	77	38,50
			1 000,00	33	33,00
			1 500,00	92	138,00
			2 000,00	119	238,00
		Mercurio	125,00	160	20,00
			160,00	315	50,40
			175,00	5 003	875,53
			250,00	55	13,75
			400,00	14	5,60
			400,00	14	5,60
		Reflector	250,00	94	23,50
			400,00	358	143,20
			2 000,00	295	590,00
		Sodio	70,00	382	26,74
			100,00	805	80,50
150,00			641	96,15	
250,00	2 787		696,75		
400,00	73		29,20		

Cuadro 4-70: Luminarias de la E.E. Esmeraldas (2 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Esmeraldas	Muisne	Mercurio	125,00	27	3,38	
			160,00	34	5,44	
			175,00	356	62,30	
			250,00	21	5,25	
		Sodio	70,00	33	2,31	
			100,00	175	17,50	
			150,00	243	36,45	
			250,00	34	8,50	
	Quininde	Incandescente	500,00	2	1,00	
			1 000,00	2	2,00	
			1 500,00	11	16,50	
		Mercurio	125,00	27	3,38	
			160,00	128	20,48	
			175,00	2 036	356,30	
			250,00	60	15,00	
			400,00	4	1,60	
		Reflector	250,00	38	9,50	
			400,00	108	43,20	
			2 000,00	15	30,00	
		Sodio	70,00	312	21,84	
			100,00	276	27,60	
			150,00	335	50,25	
			250,00	1 255	313,75	
			400,00	54	21,60	
	Río Verde	Incandescente	1 500,00	6	9,00	
			125,00	4	0,50	
		Mercurio	160,00	43	6,88	
			175,00	909	159,08	
			250,00	22	5,50	
		Sodio	70,00	235	16,45	
			100,00	443	44,30	
			150,00	110	16,50	
			250,00	111	27,75	
			400,00	1	0,40	
	Total Esmeraldas				24 234	5 460,24
	Total general				24 234	5 460,24

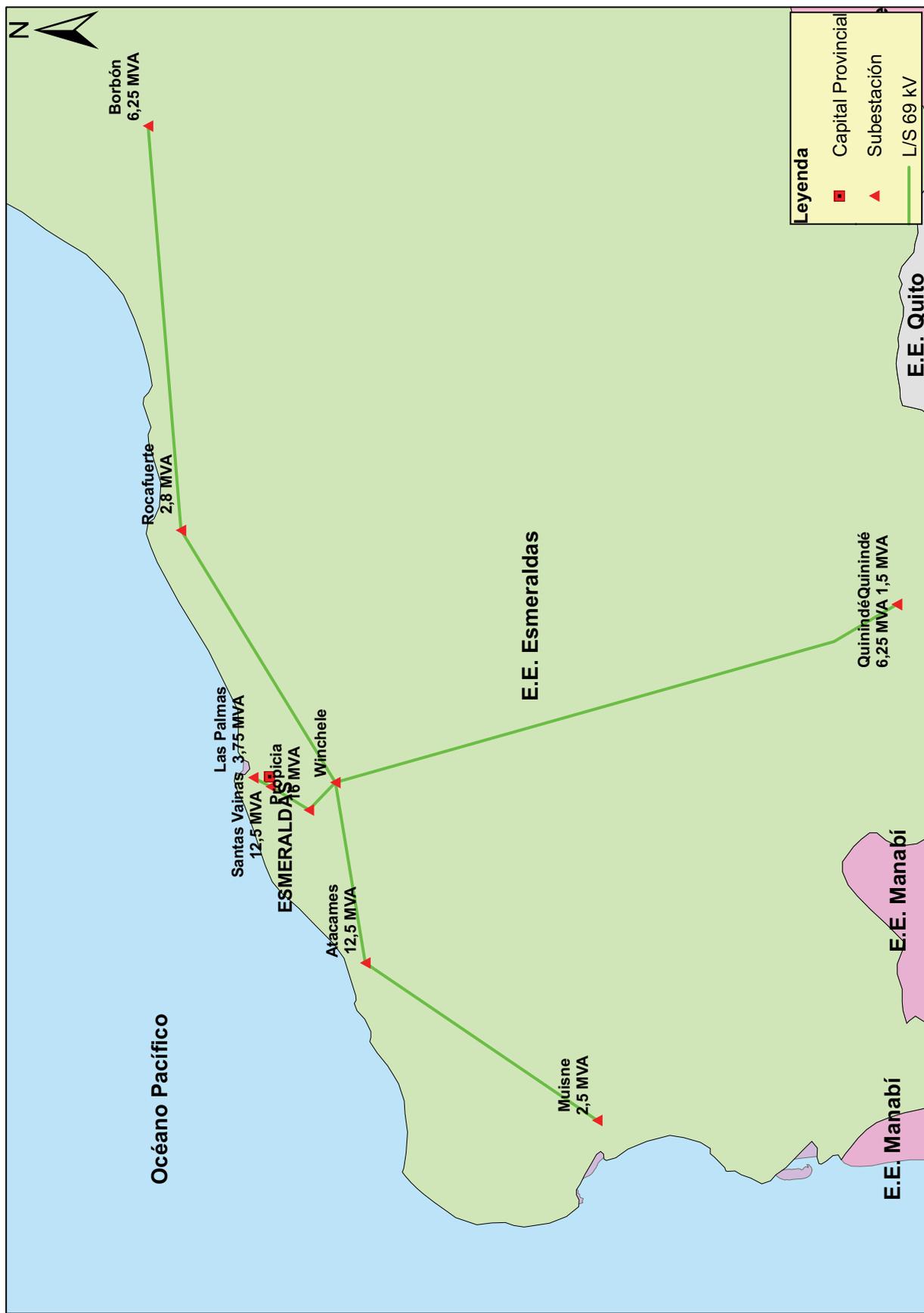


Figura 4-1.1: S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Esmeraldas

4.7.9 Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S.A. (Galápagos)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Galápagos, cubre alrededor del 3,1 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 7 942km². Ubicado en la región Insular, provincia de Galápagos. Es un sistema no incorporado al S.N.I.

Con sus 10,19 MW de potencia efectiva disponible a Diciembre de 2007, la de la E.E. Galápagos tuvo una producción bruta de 26,20 GWh, los cuales se utilizaron para satisfacer la demanda de sus clientes.

La E. E. Galápagos por su situación Geográfica tiene el Sistema Eléctrico Aislado del Sistema Nacional Interconectado, incluso no tiene interconexiones entre sus islas, por lo que se necesita generación propia en cada una de ellas.

El personal de la E.E. Galápagos, estuvo integrado por 70 empleados y trabajadores (53 de planta y 17 a contrato), y dio servicio a sus Clientes Regulados que a diciembre de 2007 sumaron 7 029.

La E.E. Galápagos por los 23 801 MWh, entregados a sus Clientes Regulados, facturó USD 2 349 674 a un precio medio de 9,87 USD ¢/kWh; recaudando USD 2 299 343 que representa el 97,86% del valor total facturado.

Cuadro 4-71: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Galápagos

Cliente	Grupo de Consumo	Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Residencial	10 708	1 051 385	1 051 385	9,82	1 051 663	100,03
	Comercial	7 438	678 308	678 308	9,12	680 690	100,35
	A.Público	1 377	223 559	223 559	16,24	161 587	72,28
	Otros	3 883	347 070	347 070	8,94	355 510	102,43
	Industrial	394	49 351	49 351	12,51	49 893	101,10
Total Regulado		23 801	2 349 674	2 349 674	9,87	2 299 343	97,86
Total general		23 801	2 349 674	2 349 674	9,87	2 299 343	97,86

La E.E. Galápagos, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 4 subestaciones ubicadas en la provincia de Galápagos y una línea de transmisión de 12 km a 13,8 kV que une las subestaciones eólica y térmica de San Cristóbal.

Cuadro 4-72: Subestaciones de la E.E. Galápagos

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire Forzado (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Floreana	Galápagos	Floreana	Pto. Velasco Ibarra	7,62	0,24	0,03	0,03	0,03
Isabela	Galápagos	Isabela	Pto. Villamil	13,20	0,48	2,80	2,80	2,80
San Cristóbal	Galápagos	San Cristóbal	Pto. Baquerizo Moreno	13,20	0,48	5,00	5,00	5,00
Santa Cruz	Galápagos	Santa Cruz	Pto. Ayora	13,20	0,48	6,25	6,25	6,25
Total general				47,22	1,68	14,08	14,08	14,08

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

A nivel de 13,2 kV contó con 100,62 km en líneas de medio voltaje:

- 77,20 km en líneas monofásicas.
- 23,42 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,8 kV contó con 71,91 km en líneas de medio voltaje:

- 42,32 km en líneas monofásicas.
- 29,59 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 438 transformadores de distribución alcanzó los 12,53 MVA:

- 349 transformadores monofásicos, con una potencia de 6,91 MVA.
- 89 transformadores trifásicos, con una potencia de 5,62 MVA.

La E.E. Galápagos, dispuso de 205,11 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 68,53 km de red monofásica.
- 99,18 km de red bifásica.
- 37,40 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 5 660 acometidas:

- 5 594 acometidas aéreas:
 - 4 855 monofásicas.
 - 696 bifásicas.
 - 43 trifásicas.
- 66 acometidas subterráneas:
 - 44 monofásicas.
 - 22 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 7 034:

- 74 medidores en medio voltaje.
 - 37 monofásicos.
 - 37 trifásicos.
- 6 960 medidores en bajo voltaje.
 - 6 062 monofásicos.
 - 870 bifásicos.
 - 28 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 1 891, con una potencia total de 163,19 kW:

- 126 tipo mercurio.
- 3 tipo mixta.
- 37 tipo reflector.
- 1 725 tipo sodio.

Cuadro 4-73: Luminarias de la E.E. Galápagos

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Galápagos	Floreana	Sodio	70,00	32	2,24
	Isabela	Mercurio	125,00	12	1,50
			175,00	1	0,18
		Sodio	400,00	4	1,60
			70,00	149	10,43
	San Cristóbal	Mercurio	175,00	75	13,13
		Reflector	150,00	24	3,60
			1 500,00	8	12,00
	Santa Cruz	Sodio	70,00	609	42,63
			175,00	21	3,68
		Mercurio	250,00	13	3,25
			Mixta	125,00	3
		Reflector	500,00	5	2,50
		Sodio	70,00	927	64,89
	150,00		8	1,20	
Total Galápagos				1 891	163,19
Total general				1 891	163,19

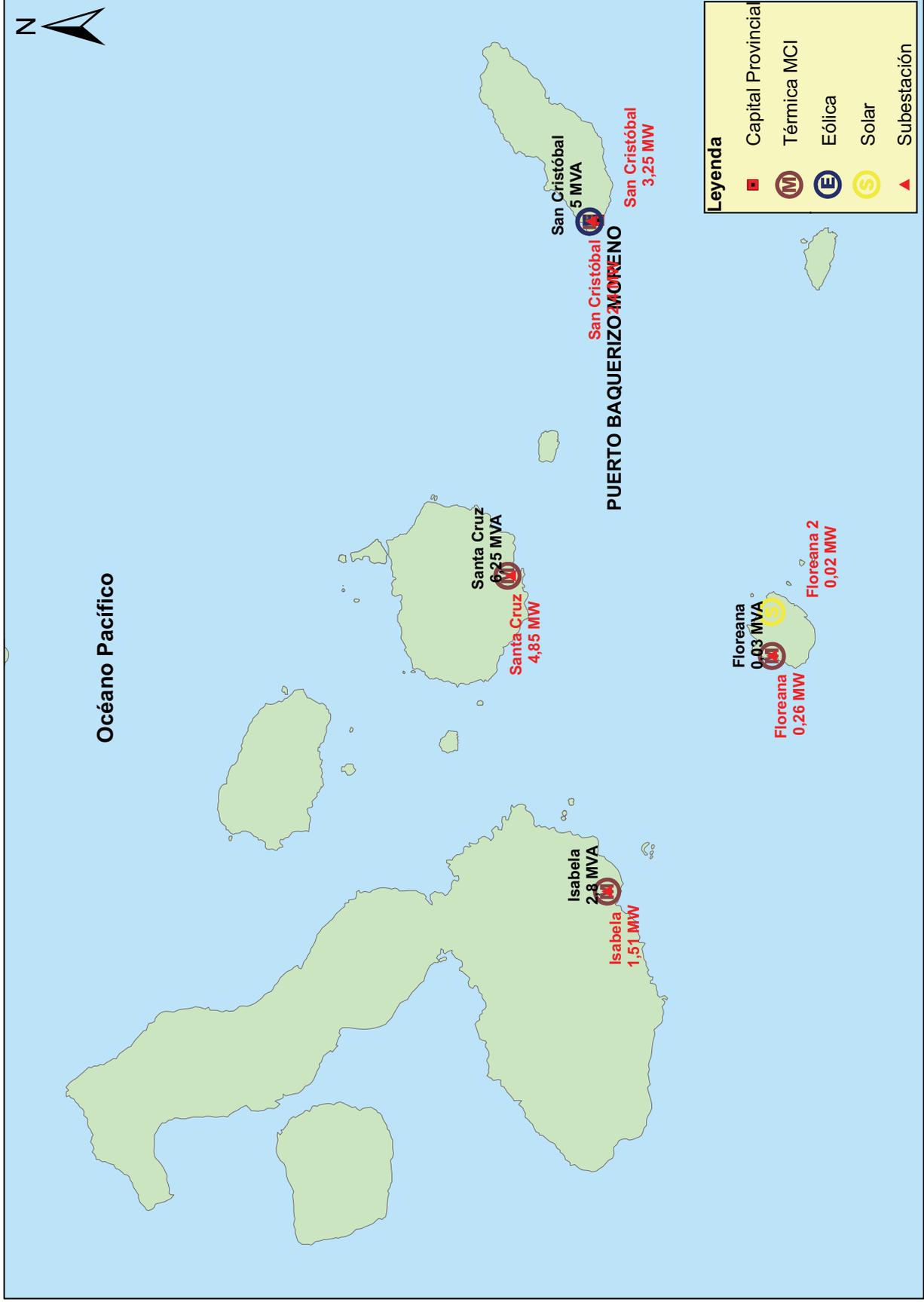


Figura 4-12: Centrales de generación y S/E de la E.E. Galápagos

4.7.10 Empresa Eléctrica Regional Guayas – Los Ríos S.A. (Guayas - Los Ríos)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Guayas-Los Ríos, cubre alrededor del 4,1 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 10 511 km². Comprende parte de las provincias de Cotopaxi, Guayas, Los Ríos y Manabí.

La potencia efectiva total de la E.E. Guayas-Los Ríos a Junio de 2007, se ubicó en 1,57 MW, con lo cual se generó 1,28 GWh de los cuales se utilizó para abastecer la demanda de sus clientes ubicados en la Isla Puná.

El personal de la E.E. Guayas-Los Ríos, estuvo integrado por 554 empleados y trabajadores (552 de planta y 2 a contrato) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 202 513 Clientes Regulados y 12 No Regulados (consumo propio de las autogeneradoras ENERMAX (Sucursal Guayas-Los Ríos), Hidroabanico (Avícola San Isidro) e Incubadora Anhalzer así como los grandes consumidores Ecuaplantation, Expalsa, Interagua, Gisis, Plastiempaques, Plastigama, Procarsa, Promarisco y Pronaca.

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 7,17 USD ¢/kWh por la compra de 879 404 MWh por un valor de de USD 63 031 560.

Por la compra de 460 680 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Guayas-Los Ríos recibió una facturación de USD 49 055 427 a un precio medio de 10,65 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 418 724 MWh por un valor de USD 13 976 134 a un precio medio de 3,34 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-74: Compra de energía de la E.E. Guayas-Los Ríos

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	460 680	49 055 427	10,65	8 515 948	17,36
Total M. Ocasional		460 680	49 055 427	10,65	8 515 948	17,36
Contratos	Electroguayas	31 519	1 891 113	6,00	352 235	18,63
	Hidroagoyán	68 409	1 763 273	2,58	416 108	23,60
	Hidronación	18 889	843 319	4,46	488 698	57,95
	Hidropaute	225 408	5 725 374	2,54	1 820 475	31,80
	Hidrosibimbe	55 940	2 852 947	5,10	2 461 536	86,28
	Termoesmeraldas	18 559	900 108	4,85	57 199	6,35
Total Contratos		418 724	13 976 134	3,34	5 596 250	40,04
Total general		879 404	63 031 560	7,17	14 112 198	22,39

La factura a la de la E.E. Guayas-Los Ríos por servicios de mercado ascendió a USD 11 696 174, y la de Transelectric, fue de USD 6 422 003 por servicio de transmisión.

La E.E. Guayas-Los Ríos por los 669 278 MWh entregados a sus clientes, facturó USD 58 722 122 a un precio medio de 8,77 USD ¢/kWh; recaudando USD 44 549 624 que

representa el 75,87% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 561 370 MWh facturados a USD 58 030 799 a un precio medio de 10,34 USD ¢/kWh y los No Regulados 107 909 MWh por un valor de USD 621 322 corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, lo que les representa un precio medio de 0,64 USD ¢/kWh por dicho servicio.

Cuadro 4-75: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Guayas-Los Ríos

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	273 240	28 698 905	-	28 698 905	10,50	22 913 168	79,84
			Comercial	87 764	7 938 812	-	7 938 812	9,05	7 451 221	93,86
			A.Público	42 998	8 073 842	-	8 073 842	18,78	3 081 863	38,17
			Industrial	100 548	8 476 512	-	8 476 512	8,43	8 003 231	94,42
			Otros	56 821	4 842 728	-	4 842 728	8,52	2 593 913	53,56
Total Regulado				561 370	58 030 799	-	58 030 799	10,34	44 043 395	75,90
No Regulado	Consumo Propio	Avícola San Isidro	Industrial	3 691	-	79 896	79 896	2,16	-	-
			Comercial	1 639	-	28 141	28 141	1,72	-	-
			Industrial	1 933	-	28 945	28 945	1,50	-	-
	Gran Consumidor	Ecuaplantation	Industrial	6 348	-	24 320	24 320	0,38	24 321	100,00
			Industrial	24 299	-	98 214	98 214	0,40	98 218	100,00
			Industrial	3 839	-	66 909	66 909	1,74	66 955	100,07
			Industrial	10 557	-	40 821	40 821	0,39	34 295	84,01
			Industrial	19 046	-	75 991	75 991	0,40	75 886	99,86
			Industrial	7 060	-	31 683	31 683	0,45	15 763	49,75
			Industrial	10 352	-	40 186	40 186	0,39	40 210	100,06
			Industrial	19 144	-	176 219	176 219	0,92	150 580	85,45
Total Solo Peajes				107 909	-	691 322	691 322	0,64	506 228	73,23
Total No Regulado				107 909	-	691 322	691 322	0,64	506 228	73,23
Total general				669 278	58 030 799	691 322	58 722 122	8,77	44 549 624	75,87

Aun cuando el Gran Consumidor Interagua se encuentra dentro del área de concesión de la empresa, no aparece en este cuadro debido a que retira su energía directamente de la S/E Pascuales de Transeletréc, por tanto no está sujeto a cobro de peajes.

Agente no presentó información

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

Dentro de los clientes No Regulados; los grandes consumidores Ecuaplantation, Expalsa, Gisis, Plastiempaques, Plastiagama, Procarsa, Promarisco y Pronaca; los consumos propios de las empresas autogeneradoras ENERMAX (Enermax_GLR, Supermercados Supermaxi) e Hidroabánico (Avícola San Isidro, Incubadora Anhalzer), utilizaron las instalaciones de la empresa eléctrica Distribuidora para abastecerse de energía (107 909 MWh), por lo que la empresa emitió una facturación total de USD 691 322 correspondientes al pago por servicios de peajes de distribución.

La E.E. Guayas-Los Ríos, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 19 subestaciones ubicadas en las provincias de Guayas y Los Ríos.
- 378,31 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-76: Subestaciones de la E.E. Guayas-Los Ríos

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)	
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2				
Balzar	Guayas	Balzar	Balzar	14,50	67,00	5,00	5,00	5,00	
Daule Nueva		Daule	Daule	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00	
Daule-Peripa		Velasco Ibarra	Guayas	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50	
El Empalme		El Empalme	Velasco Ibarra	13,80	69,00	15,00	17,50	17,50	
El Manglero		Samborondon	Tarifa	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00	
El Recreo		Duran	El Recreo	13,80	69,00	22,00	28,50	28,50	
Juan Bautista Aguirre		Daule	J.B.Aguirre	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25	
La Toma		Guayaquil	Pascuales	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00	
Palestina		Palestina	Palestina	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
Pedro Carbo		Pedro Carbo	Pedro Carbo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
Quevedo Norte		Los Rios	Quevedo	San Camilo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Quevedo Sur			Quevedo	Guayacanes	13,80	69,00	24,00	32,00	32,00
Tennis Club		Guayas	Samborondon	Tarifa	13,80	69,00	20,00	25,00	25,00
Valencia	Los Rios	Valencia	Valencia	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50	
America	Guayas	Daule	Limonal	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50	
Buena Fe	Los Rios	Buena Fe	Buena Fe	13,80	69,00	15,00	17,50	17,50	
Duran Norte	Guayas	Duran	Duran	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00	
Duran Sur		Duran	Duran	-	-	24,00	32,00	32,00	
Samborondon		Samborondon	Samborondon	13,80	69,00	4,00	5,00	5,00	
Total general				249,10	1 240,00	220,00	276,75	276,75	

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-77: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Guayas-Los Ríos

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)		
Calle Cuarta	Aurora	S	R	1	69,00	76,00	16,10		
	Samanes			1	69,00	76,07	11,35		
Daule Nueva	Palestina			1	69,00	60,00	29,73		
Dos Cerritos	Tap Samborondon			1	69,00	76,07	6,23		
Interc. Tennis Club	S/E El Manglero			1	69,00	76,07	0,15		
Milagro-Sin	Industrias			1	69,00	52,23	2,84		
Pascuales Sni	Calle Cuarta			1	69,00	76,07	2,86		
S/E Dos Cerritos	S/E El Recreo			1	69,00	76,07	19,83		
S/E Duran Sur	Tap El Recreo			1	69,00	76,07	1,64		
S/E Pascuales Dosni	S/E. La Toma			1	69,00	60,17	10,01		
S/E Quevedo Norte	S/E Buena Fe			1	69,00	30,65	17,74		
	S/E Valencia			1	69,00	30,65	19,30		
S/E Quevedo Sur	S/E. El Empalme			1	69,00	76,07	18,29		
S/E Tennis Club	S/E Duran Norte			1	69,00	76,07	8,02		
S/E. Palestina	S/E. Balzar			1	69,00	52,23	29,75		
S/E. Daule	S/E. J.B.Aguirre			1	69,00	52,00	20,90		
S/E. Dos Cerritos	Interc. Aurora			1	69,00	52,23	0,30		
S/E. El Empalme	S/E Daule Peripa			1	69,00	76,07	26,39		
S/E. La Toma	Daule Nueva			1	69,00	60,17	15,80		
S/E. Milagro	S/E. Duran Sur			1	69,00	52,00	40,39		
S/E. Quevedo Sni	S/E Quevedo Norte			1	69,00	76,07	6,55		
	S/E Quevedo Sur			1	69,00	76,07	1,29		
Seccionam. Magro	S/E. Pedro Carbo			1	69,00	52,00	27,96		
Tap America	S/E America			1	69,00	30,65	4,98		
Tap Aurora	S/E Tennis Club			1	69,00	52,23	7,63		
	Tap Samborondon			1	69,00	52,23	0,59		
Tap Samborondon	S/E. Samborondon			1	69,00	52,23	21,53		
Tap Mi Comisariato	S/E Duran Sur			1	69,00	76,07	3,89		
Tap Duran Norte	S/E. El Recreo			1	69,00	76,07	6,27		
Total general								1 806,57	378,31

Tipo, "S" Subtransmisión.

Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 13,8 kV contó con 2 198,65 km en líneas de medio voltaje:

- 1 037,08 km en líneas monofásicas.
- 100,96 km en líneas bifásicas.
- 1 060,61 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 8 746 transformadores de distribución alcanzó los 482,43 MVA:

- 7 378 transformadores monofásicos, con una potencia de 420,39 MVA.
- 1 368 transformadores trifásicos, con una potencia de 62,04 MVA.

La E.E. Guayas-Los Ríos, dispuso de 5 375,42 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 4 458,64 km de red monofásica.
- 322,64 km de red bifásica.
- 593,84 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 202 518 acometidas aéreas:

- 177 030 monofásicas.
- 24 331 bifásicas.
- 1 157 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 172 309:

- 1 medidor trifásico en alto voltaje.
- 1 596 medidores en medio voltaje:
 - 115 monofásicos.
 - 395 bifásicos.
 - 1 086 trifásicos.
- 170 712 medidores en bajo voltaje:
 - 152 928 monofásicos.
 - 17 737 bifásicos.
 - 47 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 41 285, con una potencia total de 8 914,38 kW:

- 5 194 tipo incandescente.
- 15 746 tipo mercurio.
- 20 345 tipo sodio.

Cuadro 4-78: Luminarias de la E.E. Guayas-Los Ríos (1 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Guayas	Durán	Sodio	400,00	1 563	625,20	
	El Empalme	Incandescente	100,00	115	11,50	
			250,00	95	23,75	
			400,00	161	64,40	
		Sodio	70,00	6	0,42	
			175,00	1 137	198,98	
			250,00	9	2,25	
	Daule	Incandescente	400,00	347	138,80	
		Mercurio	175,00	2 018	353,15	
		Sodio	70,00	2	0,14	
			100,00	785	78,50	
			250,00	360	90,00	
			400,00	2	0,80	
	Nobol	Mercurio	70,00	2	0,14	
			175,00	18	3,15	
		Sodio	100,00	106	10,60	
			250,00	7	1,75	
	Pedro Carbo	Sodio	400,00	121	48,40	
			175,00	663	116,03	
			70,00	45	3,15	
	Santa Lucía	Mercurio	100,00	25	2,50	
			250,00	9	2,25	
		Sodio	400,00	29	11,60	
			175,00	198	34,65	
	Collimes	Incandescente	70,00	32	2,24	
			100,00	94	9,40	
		Mercurio	250,00	9	2,25	
	Lomas De Sargentillo	Sodio	400,00	29	11,60	
			175,00	198	34,65	
		Incandescente	100,00	97	9,70	
			250,00	23	5,75	
	Salitre	Mercurio	400,00	12	4,80	
			175,00	3	0,53	
		Sodio	250,00	51	12,75	
			400,00	75	30,00	
			175,00	126	22,05	
			100,00	224	22,40	
	Palestina	Incandescente	175,00	4	0,70	
			175,00	573	100,28	
		Sodio	70,00	12	0,84	
			100,00	178	17,80	
			250,00	171	42,75	
			400,00	128	51,20	
	Balzar	Mercurio	175,00	224	39,20	
			100,00	183	18,30	
		Sodio	250,00	8	2,00	
			400,00	67	26,80	
	Total Guayas	Sodio	100,00	134	13,40	
			250,00	64	16,00	
			400,00	136	54,40	
					10 483	2 341,78

Cuadro 4-78: Luminarias de la E.E. Guayas-Los Ríos (2 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Cotopaxi	La Maná	Incandescente	175,00	652	114,10
			250,00	30	7,50
		Mercurio	100,00	455	45,50
			250,00	29	7,25
			400,00	172	68,80
Total Cotopaxi				1 338	243,15
Guayas	Guayaquil	Mercurio	175,00	110	19,25
			70,00	16	1,12
		Sodio	100,00	56	5,60
	Durán	Incandescente	100,00	159	15,90
			125,00	129	16,13
			150,00	38	5,70
			250,00	56	14,00
			500,00	66	33,00
			1 000,00	48	48,00
			1 500,00	70	105,00
		Mercurio	175,00	3 843	672,53
			250,00	33	8,25
			400,00	675	270,00
		Sodio	70,00	105	7,35
			100,00	2 523	252,30
			150,00	223	33,45
			250,00	558	139,50
			400,00	172	68,80
	Samborondón	Incandescente	100,00	361	36,10
			150,00	283	42,45
			250,00	132	33,00
			400,00	23	9,20
			500,00	37	18,50
			1 000,00	87	87,00
			1 500,00	165	247,50
		Mercurio	125,00	66	8,25
			175,00	1 820	318,50
			250,00	34	8,50
			400,00	21	8,40
		Sodio	70,00	169	11,83
			100,00	918	91,80
			150,00	1 336	200,40
250,00	2 400		600,00		
400,00	1 591		636,40		
Total Guayas				18 151	4 004,90

Cuadro 4-78: Luminarias de la E.E. Guayas-Los Ríos (3 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Los Ríos	Quevedo	Mercurio	125,00	6	0,75
			175,00	2 978	521,15
			250,00	61	15,25
			400,00	83	33,20
		Sodio	70,00	28	1,96
			100,00	863	86,30
			250,00	186	46,50
			400,00	1 293	517,20
	Valencia	Mercurio	125,00	15	1,88
			175,00	386	67,55
			250,00	28	7,00
			400,00	2	0,80
		Sodio	70,00	2	0,14
			100,00	907	90,70
			150,00	96	14,40
			250,00	345	86,25
	Buena Fé	Incandescente	400,00	251	100,40
			125,00	9	1,13
		Mercurio	175,00	1 367	239,23
			250,00	6	1,50
			70,00	12	0,84
		Sodio	100,00	294	29,40
			250,00	29	7,25
			400,00	88	35,20
	Mocache	Incandescente	125,00	15	1,88
			175,00	591	103,43
			1 500,00	4	6,00
		Mercurio	70,00	67	4,69
			100,00	257	25,70
			400,00	27	10,80
		Sodio	250,00	96	24,00
			400,00	135	54,00
400,00			5	2,50	
500,00					
Total Los Ríos				10 740	2 222,16
Manabí	Pichincha	Incandescente	70,00	7	0,49
			100,00	229	22,90
			400,00	4	1,60
		Mercurio	250,00	46	11,50
			400,00	69	27,60
		Sodio	175,00	216	37,80
			250,00	2	0,50
Total Manabí				573	102,39
Total general				41 285	8 914,38

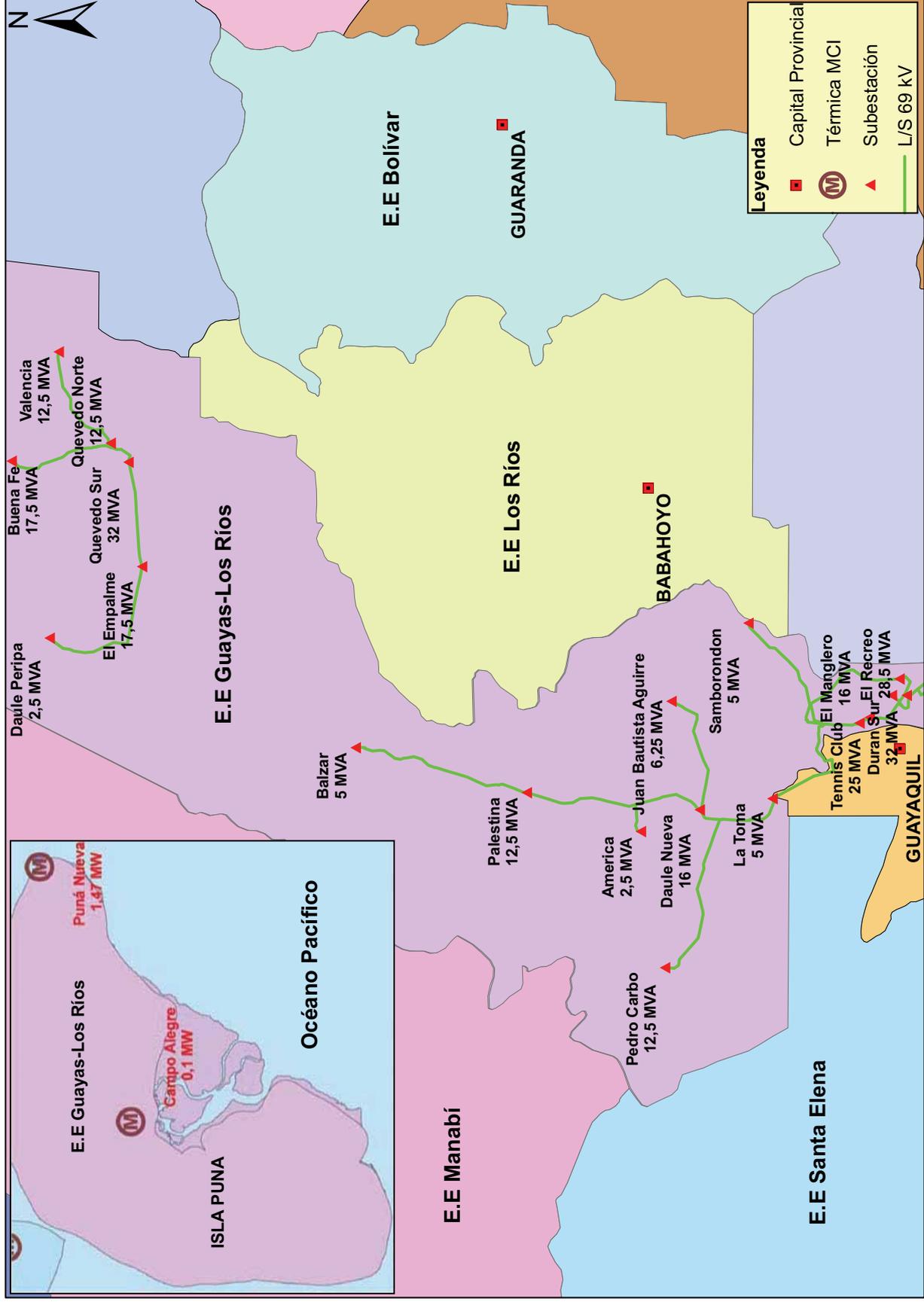


Figura 4-13: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Guayas-Los Ríos

4.7.11 Empresa Eléctrica Los Ríos C.A. (Los Ríos)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Los Ríos, cubre alrededor del 1,6 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 4 059 km². Comprende la provincia de Los Ríos.

El personal de la E.E. Los Ríos, estuvo integrado por 264 empleados y trabajadores (216 de planta y 48 a contrato) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 79 815 clientes.

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 7,44 USD ¢/kWh por la compra de 272 672 MWh por un valor de de USD 20 283 126.

Por la compra de 174 048 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Los Ríos recibió una facturación de USD 17 178 521 a un precio medio de 9,87 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 98 624 MWh por un valor de USD 3 104 606 a un precio medio de 3,15 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Los Ríos por servicios de mercado ascendió a USD 5 060 294, mientras que Transelectric facturó USD 2 016 788 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-79: Compra de energía de la E.E. Los Ríos

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	174 048	17 178 521	9,87	5 049 500	29,39
Total M. Ocasional		174 048	17 178 521	9,87	5 049 500	29,39
Contratos	Electroquayas	9 369	562 139	6,00	12 095	2,15
	Hidroaogoyán	7 021	186 605	2,66	37 145	19,91
	Hidropaute	70 605	1 793 364	2,54	-	-
	Termoesmeraldas	11 628	562 499	4,84	-	-
	Termopichincha	-	-	-	3 494	-
Total Contratos		98 624	3 104 606	3,15	52 735	1,70
Total general		272 672	20 283 126	7,44	5 102 234	25,16

E.E. Los Ríos pagó saldos pendientes a Termopichincha.

La E.E. Los Ríos por los 182 390 MWh, entregados a sus Clientes Regulados, facturó USD 17 596 310 a un precio medio de 9,65 USD ¢/kWh; recaudando USD 13 344 015 que representa el 75,83% del valor total facturado.

Cuadro 4-80: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Los Ríos

Cliente	Grupo de Consumo	Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Residencial	99 764	10 054 296	10 054 296	10,08	7 218 544	71,80
	Comercial	27 120	2 374 626	2 374 626	8,76	259 942	10,95
	A.Público	14 627	1 648 579	1 648 579	11,27	778 290	47,21
	Otros	22 128	1 886 205	1 886 205	8,52	2 719 361	144,17
	Industrial	18 752	1 632 604	1 632 604	8,71	2 367 877	145,04
Total Regulado		182 390	17 596 310	17 596 310	9,65	13 344 015	75,83
Total general		182 390	17 596 310	17 596 310	9,65	13 344 015	75,83

La E.E. Los Ríos, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 8 subestaciones ubicadas en la provincia Los Ríos.
- 97,50 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-81: Subestaciones de la E.E. Los Ríos

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Cedege	Los Ríos	Babahoyo	Febres Cordero	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Centro Industrial	Los Ríos	Babahoyo	Pimocha	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Chorrera	Los Ríos	Babahoyo	Pimocha	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Puebloviejo	Los Ríos	Puebloviejo	Puebloviejo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
San Juan	Los Ríos	Puebloviejo	San Juan	69,00	69,00	-	-	-
Terminal Terrestre	Los Ríos	Babahoyo	Clemente Baquerizo	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Ventanas	Los Ríos	Ventanas	Ventanas	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Vinces	Los Ríos	Vinces	Vinces	13,80	69,00	8,75	8,75	8,75
Total general						53,75	65,00	65,00

San Juan es una subestación de seccionamiento.
Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-82: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Los Ríos

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
1a-107	2bg-075	S	R	1	69,00	21,33	7,00
	6f-07			1	69,00	21,33	22,00
	7j-0			1	69,00	49,80	16,50
5e.07	4d-07			1	69,00	21,33	16,00
7j-0	3c-07			1	69,00	21,33	27,00
	5e.07			1	69,00	49,80	9,00
Total general						184,92	97,50

Tipo, "S" Subtransmisión.
Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 13,8 kV contó con 2 446,76 km en líneas de medio voltaje:

- 1 325,22 km en líneas monofásicas.
- 7,37 km en líneas bifásicas.
- 1 114,17 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 5 141 transformadores de distribución alcanzó los 111,26 MVA:

- 2 622 transformadores monofásicos, con una potencia de 47,44 MVA.
- 2 519 transformadores trifásicos, con una potencia de 63,82 MVA.

La E.E. Los Ríos, dispuso de 1 400 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 1 379,88 km de red monofásica.
- 20,21 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 79 815 acometidas aéreas:

- 79 195 monofásicas.
- 620 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 79 815:

- 540 medidores trifásicos en medio voltaje.
- 79 275 medidores en bajo voltaje:
 - 79 195 monofásicos.
 - 80 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 13 034, con una potencia total de 3 277,55 kW:

- 4 070 tipo mercurio.
- 168 tipo reflector.
- 8 711 tipo sodio.
- 85 tipo otros.

Cuadro 4-83: Luminarias de la E.E. Los Ríos

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Guayas	Jujan	Mercurio	175,00	319	55,83	
		Reflector	500,00	3	1,50	
		Sodio	300,00	416	124,80	
Total Guayas				738	182,13	
Los Ríos	Baba	Mercurio	175,00	37	6,48	
		Otros	255,00	4	1,02	
		Reflector	500,00	2	1,00	
		Sodio	250,00	845	211,25	
	Babahoyo	Mercurio	175,00	1 487	260,23	
		Otros	255,00	65	16,58	
		Reflector	600,00	28	16,80	
		Sodio	300,00	2 983	894,90	
	Montalvo	Mercurio	175,00	762	133,35	
		Reflector	950,00	2	1,90	
		Sodio	300,00	561	168,30	
	Puebloviejo	Mercurio	175,00	496	86,80	
		Reflector	250,00	60	15,00	
		Sodio	300,00	840	252,00	
	Urdaneta	Mercurio	175,00	403	70,53	
		Reflector	400,00	10	4,00	
		Sodio	350,00	427	149,45	
	Ventanas	Mercurio	175,00	550	96,25	
		Otros	255,00	10	2,55	
		Reflector	1 500,00	15	22,50	
		Sodio	300,00	506	151,80	
	Vinces	Mercurio	220,00	15	3,30	
		Otros	255,00	6	1,53	
		Reflector	500,00	4	2,00	
		Sodio	250,00	1 587	396,75	
	Palenque	Mercurio	175,00	1	0,18	
		Reflector	450,00	44	19,80	
		Sodio	200,00	546	109,20	
	Total Los Ríos				12 296	3 095,43
	Total general				13 034	3 277,55

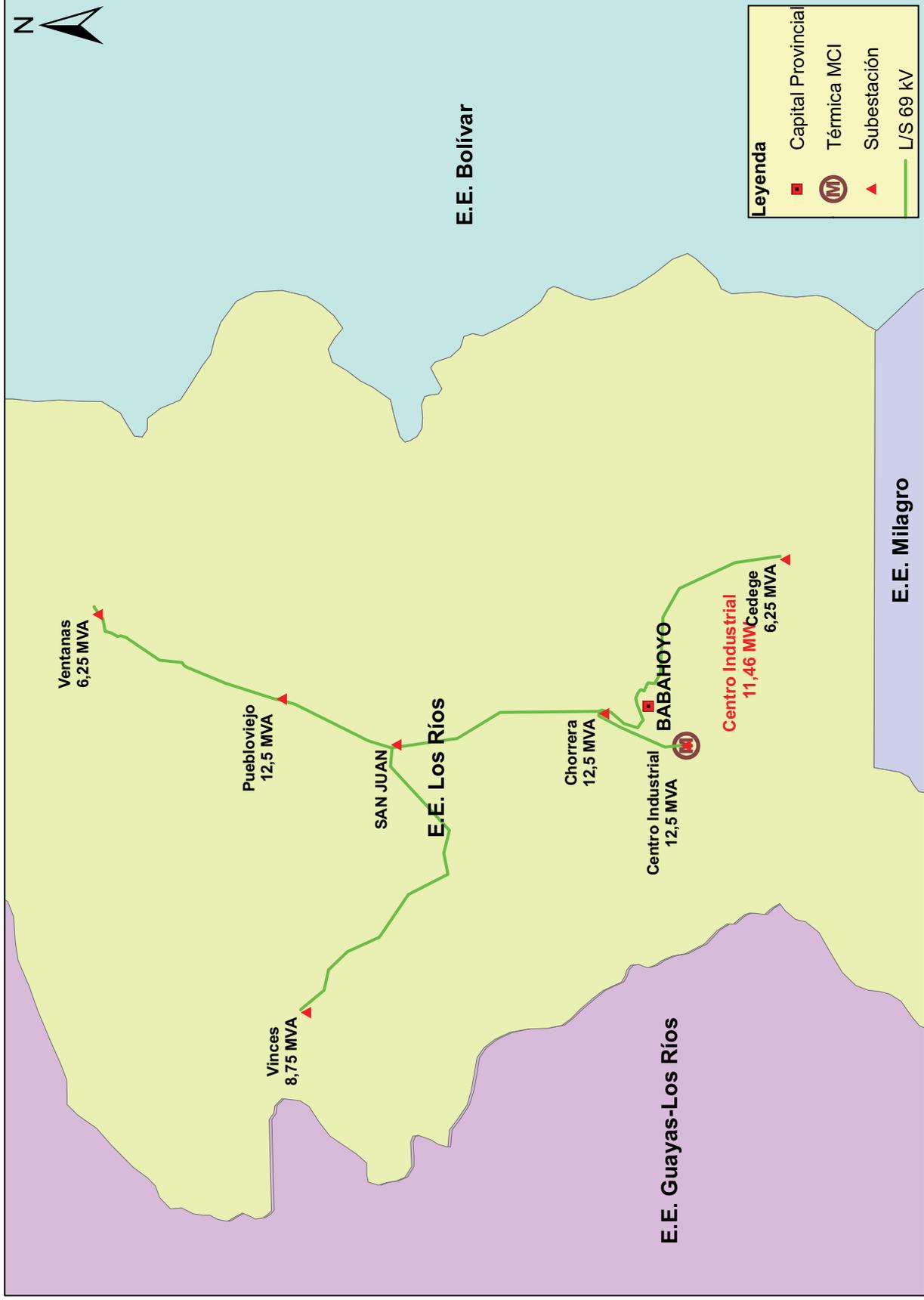


Figura 4-14: Central de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Los Ríos

4.7.12 Empresa Eléctrica Manabí S.A. (Manabí)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Manabí, cubre alrededor del 6,6 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 16 865 km². Comprende la provincia de Manabí.

En base a sus 32,00 MW de potencia efectiva, la de la E.E. Manabí, generó un total de 5,77 GWh y su energía neta 5,70 GWh, fueron entregados totalmente al Mercado Ocasional con una facturación de USD 516 036,79 a un precio medio de 9,97 USD ¢/kWh; la empresa presenta una recaudación de 800 976,80 que incluye cobros de deudas de años anteriores

El personal de la E.E. Manabí, estuvo integrado por 532 empleados y trabajadores (427 de planta, 22 a contrato y 83 tercerizados) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 210 775 Clientes Regulados, dos No Regulados (consumo propio de la Autogeneradora ENERMAX, y el Gran Consumidor La Fabril).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 8,04 USD ¢/kWh por la compra de 1 075 858 MWh por un valor de de USD 86 545 270.

Por la compra de 536 154 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Manabí recibió una facturación de USD 66 361 629 a un precio medio de 12,38 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 539 704 MWh por un valor de USD 20 183 611 a un precio medio de 3,74 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Manabí por servicios de mercado ascendió a USD 14 008 197, y la de Transelectric, fue de USD 11 707 515 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-84: Compra de energía de la E.E. Manabí

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	536 154	66 361 629	12,38	31 173 588	46,98
Total M. Ocasional		536 154	66 361 629	12,38	31 173 588	46,98
Contratos	Electroguayas	159 991	9 992 764	6,25	4 650 220	46,54
	Hidroagoyán	83 210	2 157 834	2,59	1 292 018	59,88
	Hidropaute	274 721	6 976 535	2,54	3 468 070	49,71
	Termoesmeraldas	21 783	1 056 478	4,85	97 404	9,22
	Termopichincha	-	-	-	112 300	-
Total Contratos		539 704	20 183 611	3,74	9 620 012	47,66
Total general		1 075 858	86 545 240	8,04	40 793 600	47,14
E.E.Manabí pagó saldos pendientes a Termopichincha.						

La E.E. Manabí por los 645 231 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 63 882 611 a un precio medio de 9,90 USD ¢/kWh; recaudando USD 46 504 512 que representa el 72,80% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 623 079 MWh y su factura total alcanzó los USD 63 790 656 a un precio medio de 10,24 USD ¢/kWh y los clientes No Regulados recibieron 22 152 MWh por un valor de USD 91 955 corresponden a la

facturación por servicios de peajes debido a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, lo que les representa un precio medio de 0,42 USD ¢/kWh referido a la energía total recibida.

Cuadro 4-85: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Manabí

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)	
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	223 250	24 328 474	-	24 328 474	10,90	17 211 942	70,75	
			Comercial	105 470	9 766 255	-	9 766 255	9,26	9 063 496	92,80	
			A.Público	107 473	14 998 401	-	14 998 401	13,96	10 149 568	67,67	
			Industrial	64 022	5 288 332	-	5 288 332	8,26	5 346 602	101,10	
			Otros	122 865	9 409 193	-	9 409 193	7,66	4 710 859	50,07	
Total Regulado				623 079	63 790 656	-	63 790 656	10,24	46 482 467	72,87	
No Regulado	Consumo Propio		Fabril	Industrial	20 246	-	54 918	54 918	0,27	-	-
			Gran Akí	Comercial	150	-	3 112	3 112	2,08	1 947	62,56
			Juquetón Manta	Comercial	242	-	5 744	5 744	2,38	3 370	58,67
			Supermaxi Manta	Comercial	1 121	-	20 467	20 467	1,83	12 015	58,71
			Todo Hogar Manta	Comercial	394	-	7 715	7 715	1,96	4 713	61,09
			Total Solo Peajes				22 152	-	91 955	91 955	0,42
Total No Regulado				22 152	-	91 955	91 955	0,42	22 045	23,97	
Total general				645 231	63 790 656	91 955	63 882 611	9,90	46 504 512	72,80	

Agente no presentó información.

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Manabí, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 23 subestaciones ubicadas en la provincia de Manabí.
- 721,91 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-86: Subestaciones de la E.E. Manabí

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Bahía	Manabí	Sucre	Leonidas Plaza	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Calceta		Bolivar	Calceta	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Chone		Chone	San Antonio	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Colimes		Pajan	Colimes	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Jama		Jama	Jama	34,50	69,00	10,00	12,50	12,50
Jipijapa		Jipijapa	Jipijapa	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Lodana		Santa Ana	Lodana	13,80	69,00	10,00	10,60	10,60
Machalilla		Puerto López	Machalilla	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Manta 2		Manta	Tarqui	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Manta 3			Tarqui	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00
Miraflores			Tarqui	13,80	69,00	30,00	35,00	35,00
Montecristi		Montecristi	Montecristi	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Playa Prieta		Portoviejo	Playa Prieta	13,80	69,00	7,50	9,38	9,38
Portoviejo 1			Andrés De Vera	13,80	69,00	26,00	32,50	32,50
Portoviejo 2			12 De Marzo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Portoviejo 3			Portoviejo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Pto. Cayo		Jipijapa	Pto Cayo	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Rio De Oro		Portoviejo	Andrés De Vera	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Rocafuerte		Rocafuerte	Rocafuerte	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
San Vicente		Sucre	San Vicente	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Sesme		Chone	Sesme	34,50	69,00	5,00	5,00	5,00
Tosagua		Tosagua	Tosagua	34,50	69,00	6,50	6,98	6,98
Sucre		24 De Mayo	Barranco Colorado	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Total general						209,50	250,46	250,46

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-87: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Manabí

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)		
Jipijapa	Pto Cayo	S	R	1	69,00	56,00	22,00		
Manta 3	Manta 1			1	69,00	56,00	2,00		
Montecristi	Base Naval			1	69,00	59,00	7,50		
Portoviejo 1	Playa Prieta			1	69,00	56,00	17,00		
	Rocafuerte			1	69,00	59,00	18,65		
	Rio De Oro			1	69,00	56,00	9,08		
Rio De Oro	Manta 3			1	69,00	56,00	22,80		
Tosagua	Bahía			1	69,00	59,00	30,23		
	Chone			1	69,00	47,00	19,73		
	San Vicente			1	69,00	59,00	34,90		
	Camaroneras			1	34,50	20,00	18,00		
	Rocafuerte			1	69,00	59,00	25,60		
24 De Mayo	Jipijapa			1	69,00	59,00	22,20		
4 Esquinas	Lodana			1	69,00	59,00	12,80		
	Portoviejo 1			2	138,00	192,00	11,20		
	Portoviejo 3			1	69,00	59,00	0,10		
Calceta	Playa Prieta			1	69,00	56,00	30,00		
Jipijapa	Colimes De Pajan			1	69,00	35,00	31,13		
Manta 2	Montecristi			1	69,00	59,00	7,20		
Portoviejo 1	Manta 1			1	69,00	59,00	34,70		
Portoviejo 3	Portoviejo 2			1	69,00	59,00	7,00		
S/E Calceta	S/E La Esperanza			1	69,00	59,00	12,40		
S/E Chone	S/E Sesme			1	69,00	35,00	28,79		
S/E El Limon	S/E Calceta			1	69,00	56,00	15,57		
	S/E Chone			2	138,00	115,00	9,34		
S/E Jama	Tap Don Juan			1	34,50	22,00	10,00		
	Tap San Isidro			1	34,50	22,00	22,00		
S/E Lodana	Tap Sucre			1	69,00	59,00	7,70		
S/E Portoviejo 3	S/E Manta 2			1	69,00	63,00	34,70		
S/E Pto Cayo	S/E Machalilla			1	69,00	56,00	15,71		
S/E San Vicente	S/E Jama			1	69,00	59,00	59,30		
S/E Sesme	Tap Eloy Alfaro			1	34,50	22,00	13,60		
Tap Don Juan	Tap 10 De Agosto			1	34,50	22,00	18,00		
	Tap Pedernales			1	34,50	22,00	30,10		
Tap Eloy Alfaro	Tap Convento			1	34,50	22,00	16,00		
	Tap San Isidro			1	34,50	22,00	10,90		
Tap Pedernales	Tap Cojimies			1	34,50	22,00	33,18		
Tap Sucre	24 De Mayo			1	69,00	59,00	0,80		
Total general						2 016,00	721,91		

Tipo, "S" Subtransmisión.
Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 34,50 kV contó con 559,32 km en líneas de medio voltaje:

- 389,06 km en líneas monofásicas.
- 12,37 km en líneas bifásicas.
- 157,89 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,8 kV contó con 7 153,92 km en líneas de medio voltaje:

- 5 132,69 km en líneas monofásicas.
- 521,50 km en líneas bifásicas.
- 1 499,74 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 16 634 transformadores de distribución alcanzó los 435,90 MVA:

- 16 326 transformadores monofásicos, con una potencia de 368,96 MVA.
- 308 transformadores trifásicos, con una potencia de 66,94 MVA.

La E.E. Manabí, dispuso de 13 563,45 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 13 561,65 km de red monofásica.
- 1,80 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 210 493 acometidas aéreas:

- 208 268 acometidas monofásicas.
- 2 225 acometidas trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 204 799:

- 3 medidores trifásicos en alto voltaje.
- 2 436 medidores en medio voltaje:
 - 302 monofásicos
 - 2 134 trifásicos
- 202 360 medidores monofásicos en bajo voltaje.

El número de luminarias instaladas llegó a 85 377, con una potencia total de 20 276,01 kW:

- 41 531 tipo mercurio.
- 1 862 tipo reflector.
- 41 984 tipo sodio.

Cuadro 4-88: Luminarias de la E.E. Manabí

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Manabí	Portoviejo	Mercurio	175,00	41 531	7 267,93
		Reflector	500,00	83	41,50
			1 000,00	100	100,00
			1 500,00	1 679	2 518,50
			70,00	2 409	168,63
		Sodio	100,00	6 990	699,00
			150,00	3 305	495,75
			250,00	18 182	4 545,50
			400,00	11 098	4 439,20
		Total Manabí			
Total general				85 377	20 276,01

Nota: Agente no presenta información desglosada de luminarias en los cantones.



Figura 4-15: Central de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Manabí

4.7.13 Empresa Eléctrica Milagro C.A. (Milagro)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Milagro, cubre el 2,4 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 6 175 km². Comprende en parte de las provincias de Bolívar, Cañar, Chimborazo, Guayas y Los Ríos; y una zona no delimitada.

El personal de la E.E. Milagro, estuvo integrado por 288 empleados y trabajadores (209 de planta y 79 a contrato) y dio servicio a sus Clientes Regulados que a diciembre de 2007 sumaron 112 216 Clientes Regulados y 9 clientes No Regulados (grandes consumidores como: Aquamar, Azucarera Valdez, Codana, Eculos, Papelera, Producargo, Pronaca Bucay, San Carlos y Soderal).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 7,18 USD ¢/kWh por la compra de 399 112 MWh por un valor de de USD 28 653 240.

Por la compra de 244 710 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Milagro recibió una facturación de USD 24 068 626 a un precio medio de 9,84 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 154 401 MWh por un valor de USD 4 584 616 a un precio medio de 2,97 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Milagro por servicios de mercado ascendió a USD 5 711 981, y la de Transelectric, fue de USD 2 866 223 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-89: Compra de energía de la E.E. Milagro

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	244 710	24 068 626	9,84	11 440 348	47,53
Total M. Ocasional		244 710	24 068 626	9,84	11 440 348	47,53
Contratos	Electroquayas	13 374	802 445	6,00	381 550	47,55
	Hidroaogoyán	30 999	804 810	2,60	1 103 876	137,16
	Hidropaute	102 121	2 593 884	2,54	2 193 123	84,55
	Termoesmeraldas	7 907	383 475	4,85	191 627	49,97
	Termopichincha	-	-	-	23 182	-
Total Contratos		154 401	4 584 614	2,97	3 893 358	84,92
Total general		399 112	28 653 240	7,18	15 333 706	53,51

E.E. Milagro pagó saldos pendientes a Termopichincha.

La E.E. Milagro por los 342 689 MWh entregados a sus clientes, facturó USD 24 130 197 a un precio medio de 7,04 USD ¢/kWh; recaudando USD 21 063 249 que representa el 87,29% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 233 154 MWh, facturados a USD 23 572 019 a un precio medio de 10,11 USD ¢/kWh y los clientes No Regulados recibieron 109 535 MWh por un valor de USD 558 179, que corresponden a la facturación por servicios de peajes, debido a clientes que se encuentran en el área de

concesión de la empresa pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, lo que les representa un precio medio de 0,51 USD ¢/kWh referido a la energía total recibida.

Cuadro 4-90: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Milagro

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	93 758	10 550 795	-	10 550 795	11,25	9 369 665	88,81
			Comercial	76 392	6 817 468	-	6 817 468	8,92	6 597 389	96,77
			A.Público	14 212	2 563 643	-	2 563 643	18,04	1 460 271	56,96
			Industrial	10 260	1 045 113	-	1 045 113	10,19	1 042 267	99,73
			Otros	38 532	2 595 000	-	2 595 000	6,73	2 096 449	80,79
Total Regulado				233 154	23 572 019	-	23 572 019	10,11	20 566 041	87,25
No Regulado	Gran Consumidor	Aquamar	Industrial	13 483	-	81 282	81 282	0,60	76 374	93,96
		Azucarera Valdez	Industrial	6 370	-	40 954	40 954	0,64	40 954	100,00
		Codana	Industrial	4 398	-	55 287	55 287	1,26	46 121	83,42
		Ecudos	Industrial	2 425	-	12 227	12 227	0,50	9 676	79,13
		Papelera	Industrial	59 465	-	111 881	111 881	0,19	102 298	91,43
		Producargo	Industrial	5 145	-	24 505	24 505	0,48	20 265	82,70
		Pronaca Bucay	Industrial	10 150	-	135 541	135 541	1,34	124 821	92,09
		San Carlos	Industrial	3 557	-	43 107	43 107	1,21	33 034	76,63
		Soderal	Industrial	4 541	-	53 395	53 395	1,18	43 666	81,78
		Total Solo Peajes				109 535	-	558 179	558 179	0,51
Total No Regulado				109 535	-	558 179	558 179	0,51	497 208	89,08
Total general				342 689	23 572 019	558 179	24 130 197	7,04	21 063 249	87,29

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Milagro, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 14 subestaciones ubicadas en la provincia del Guayas y 1 subestación ubicada en la provincia del Cañar.
- 230,50 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-91: Subestaciones de la E.E. Milagro

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Bucay	Guayas	Triunfo	Triunfo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
L. Garaicoa	Guayas	S.Bolivar	L.Garaicoa	13,80	69,00	2,50	2,50	2,25
Naranjal	Guayas	Naranjal	Naranjal	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Norte	Guayas	Milagro	Milagro	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00
Pto. Inca	Guayas	Naranjal	J.María	13,80	66,00	5,00	7,00	7,00
Troncal	Cañar	Troncal	Troncal	13,80	69,00	10,00	12,00	12,00
Yaguachi	Guayas	Yaguachi	Yaguachi	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
M. Maridueña	Guayas	M.Maridueña	M.Maridueña	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Montero (1)	Guayas	Yaguachi	Virgen Fatima	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Montero (2)	Guayas	Yaguachi	Virgen Fatima	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Rey Rancho	Guayas	Naranjal	J.María	13,80	69,00	3,75	5,25	5,25
Sur (1)	Guayas	Milagro	Milagro	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00
Sur (2)	Guayas	Milagro	Milagro	13,80	66,00	12,00	16,00	16,00
Triunfo (1)	Guayas	Triunfo	Triunfo	13,80	69,00	6,25	6,25	6,25
Triunfo (2)	Guayas	Triunfo	Triunfo	13,20	67,00	3,75	5,25	5,25
Total general						107,25	133,75	128,50

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-92: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Milagro

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Milagro Sin	Milagro Sur	S	R	1	69,00	79,06	10,00
	Milagro Norte			1	69,00	79,06	12,00
	M.Maridueña			1	69,00	53,89	12,00
Milagro Sur	Montero			1	69,00	53,89	15,00
	Milagro Norte			1	69,00	79,06	8,00
Montero	Pto. Inca			1	69,00	53,89	35,00
	Bodega			1	69,00	53,89	20,00
Pto. Inca	Naranjal			1	69,00	53,89	19,00
M.Maridueña	Bodega			1	69,00	53,89	13,00
Bodega	Triunfo			1	69,00	53,89	10,00
Triunfo	Troncal			1	69,00	53,89	14,00
	Bucay			1	69,00	53,89	37,00
Milagro Norte	Yaguachi			1	69,00	53,89	8,00
	Lorenzo De Garaicoa			1	69,00	53,89	17,50
Total general						829,94	230,50
Tipo, "S" Subtransmisión.							
Topología, "R" Radial y "A" Anillo							

A nivel de 13,8 kV contó con 2 126,98 km en líneas de medio voltaje:

- 1 601,91 km en líneas monofásicas.
- 7,36 km en líneas bifásicas.
- 517,72 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 6 350 transformadores de distribución alcanzó los 154, 37 MVA:

- 6 062 transformadores monofásicos, con una potencia de 102,84 MVA.
- 288 transformadores trifásicos, con una potencia de 51,53 MVA.

La E.E. Milagro, dispuso de 2 126,98 km de redes aéreas de bajo voltaje.

- 1 601,91 km de redes monofásicas.
- 7,36 km de redes bifásicas.
- 517,72 km de redes trifásicas.

Así mismo se totalizaron 111 838 acometidas aéreas:

- 104 321 monofásicas.
- 7 355 bifásicas.
- 162 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 111 829.

- 44 medidores en medio voltaje:
 - 28 monofásicos
 - 7 bifásicos
 - 9 trifásicos
- 809 medidores en medio voltaje:
 - 450 monofásicos
 - 262 bifásicos
 - 97 trifásicos
- 110 976 medidores en bajo voltaje:
 - 103 843 monofásicos.
 - 7 086 bifásicos.
 - 47 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 20 628, con una potencia total de 3 478,87 kW.

- 8 799 tipo mercurio.
- 221 tipo mixta.
- 11 608 tipo sodio.

Cuadro 4-93: Luminarias de la E.E. Milagro (1 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Cañar	Cañar	Sodio	70,00	6	0,42
		Mercurio	125,00	30	3,75
	175,00		535	93,63	
	250,00		4	1,00	
	La Troncal	Mixta	400,00	39	15,60
			1 500,00	24	36,00
			Sodio	70,00	731
	100,00	48		4,80	
	150,00	172		25,80	
	250,00	815		203,75	
400,00	187	74,80			
Total Cañar				2 591	510,72
Chimborazo	Cumanda	Mercurio	125,00	5	0,63
			150,00	1	0,15
			175,00	88	15,40
		Sodio	70,00	1	0,07
			100,00	30	3,00
			150,00	12	1,80
			250,00	1	0,25
			400,00	8	3,20
Total Chimborazo				146	24,50

Cuadro 4-93: Luminarias de la E.E. Milagro (2 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)		
Bolívar	Chillanes	Mercurio	125,00	1	0,13		
			175,00	24	4,20		
		Sodio	70,00	22	1,54		
Total Bolívar				47	5,87		
Guayas	Bucay	Mercurio	125,00	35	4,38		
			175,00	224	39,20		
			250,00	21	5,25		
			400,00	12	4,80		
		Sodio	70,00	198	13,86		
			100,00	16	1,60		
			150,00	33	4,95		
			250,00	18	4,50		
			400,00	12	4,80		
			El Triunfo	Mercurio	125,00	8	1,00
	150,00	1			0,15		
	175,00	730			127,75		
	250,00	2			0,50		
	400,00	32			12,80		
	Mixta	1 500,00		4	6,00		
	Sodio	70,00		229	16,03		
		100,00		109	10,90		
		150,00		124	18,60		
		250,00		160	40,00		
		400,00	32	12,80			
	Marcelino Maridueña	Mercurio	125,00	17	2,13		
			175,00	340	59,50		
			250,00	2	0,50		
			400,00	4	1,60		
		Sodio	70,00	257	17,99		
			100,00	22	2,20		
			250,00	155	38,75		
			400,00	76	30,40		
			Milagro	Mercurio	125,00	373	46,63
					175,00	2 584	452,20
	Sodio	70,00		2 156	150,92		
		100,00		361	36,10		
		150,00		78	11,70		
		250,00		609	152,25		
	400,00	27	10,80				
	Naranjal	Mercurio	100,00	26	2,60		
			125,00	10	1,25		
			175,00	976	170,80		
			250,00	140	35,00		
		Sodio	70,00	351	24,57		
100,00			257	25,70			
250,00			253	63,25			
400,00			89	35,60			

Cuadro 4-93: Luminarias de la E.E. Milagro (3 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Guayas	Naranjito	Mercurio	80,00	120	9,60	
			125,00	49	6,13	
			175,00	690	120,75	
		Sodio	70,00	1 060	74,20	
			100,00	94	9,40	
			150,00	145	21,75	
			250,00	290	72,50	
	400,00		45	18,00		
	Simón Bolívar		Mercurio	100,00	4	0,40
		125,00		91	11,38	
		175,00		496	86,80	
		250,00		4	1,00	
		400,00		6	2,40	
		Mixta	1 500,00	47	70,50	
			150,00	150	22,50	
			Sodio	70,00	216	15,12
				100,00	63	6,30
				150,00	42	6,30
	250,00	310		77,50		
	Yaguachi	Mercurio	400,00	4	1,60	
			125,00	213	26,63	
			175,00	626	109,55	
			250,00	8	2,00	
			400,00	40	16,00	
			500,00	57	28,50	
		Sodio	1 500,00	28	42,00	
			70,00	248	17,36	
			100,00	84	8,40	
			150,00	22	3,30	
			250,00	1 044	261,00	
400,00			108	43,20		
Total Guayas				17 567	2 894,35	
Los Ríos	Mercurio	125,00	79	9,88		
		175,00	20	3,50		
	Sodio	70,00	106	7,42		
		100,00	4	0,40		
		250,00	33	8,25		
		400,00	35	14,00		
Total Los Ríos				277	43,45	
Total general				20 628	3 478,87	

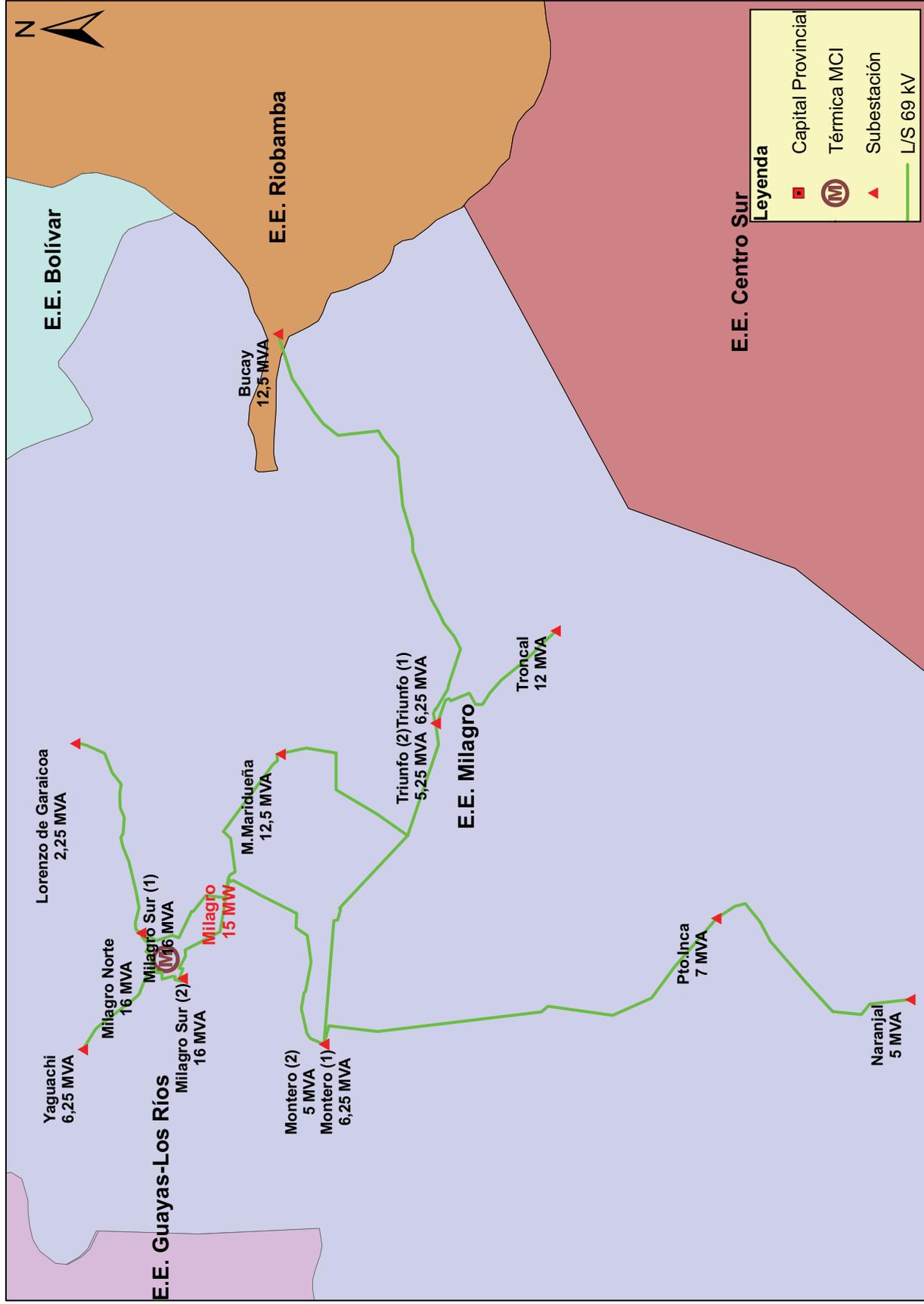


Figura 4-16: Central de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Milagro

4.7.14 Empresa Eléctrica Regional Norte S.A. (Norte)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Norte cubre el 4,7 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 11 979 km². Comprende en su totalidad Carchi y Imbabura y en parte las provincias de Esmeraldas, Pichincha y Sucumbios.

La E.E. Norte a Diciembre de 2007 tiene una potencia nominal de 15 MW y una potencia efectiva 14,27 MW que están incorporadas al Sistema Nacional; la potencia nominal y efectiva presentan un valor menor respecto al año anterior debido a que las centrales Buenos Aires (0,08 MW) y La Plata (0,17 MW) fueron dadas de baja.

La empresa generó 50,87 GWh, de los cuales 50,81 GWh fueron entregados al Mercado Ocasional con una facturación de USD 3 226 333,86 a un precio medio de 5,47 USD ¢/kWh; recaudó un total de USD 543 930,63 que representa un 19,58% de la facturación total.

El personal de la E.E. Norte, estuvo integrado por 546 empleados y trabajadores (306 de planta, 12 a contrato y 228 tercerizados) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 172 676 Clientes Regulados y 7 No Regulados (consumos propios de las autogeneradoras Electroandina, ENERMAX, Electrocórdova, Hidroimbabura, Hidroservice y Lafarge y el Gran Consumidor Ecuajugos).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 6,95 USD ¢/kWh por la compra de 389 767 MWh por un valor de USD 27 093 959.

Por la compra de 151 621 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Norte recibió una facturación de USD 14 925 353 a un precio medio de 12,25 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 238 146 MWh por un valor de USD 8 513 932 a un precio medio de 3,58 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Norte por servicios de mercado ascendió a USD 4 564 044, y la de Transelectric, fue de USD 2 625 093 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-94: Compra de energía de la E.E. Norte

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	151 621	18 580 027	12,25	14 925 353	80,33
Total M. Ocasional		151 621	18 580 027	12,25	14 925 353	80,33
Contratos	Electrocórdova	69	2 420	3,50	223	9,23
	Electroguayas	10 749	644 965	6,00	6 450	1,00
	Hidroagoyán	27 861	721 887	2,59	187 878	26,03
	Hidroimbabura	9	321	3,50	3	1,00
	Hidronación	45 491	1 948 094	4,28	446 373	22,91
	Hidropastaza	33 670	1 389 263	4,13	13 893	1,00
	Hidropaute	90 728	2 304 490	2,54	625 211	27,13
	Hidroservice	96	3 367	3,50	921	27,34
	Lafarge	1 708	72 587	4,25	17 845	24,58
	Molinos La Unión	4 901	196 028	4,00	55 167	28,14
	Quito	152	12 019	7,89	120	1,00
	Termoesmeraldas	14 600	706 041	4,84	97 670	13,83
Termopichincha	8 111	512 447	6,32	102 041	19,91	
Total Contratos		238 146	8 513 932	3,58	1 553 795	18,25
Total general		389 767	27 093 959	6,95	16 479 148	60,82

La E.E. Norte entregó a sus clientes 352 537 MWh, facturando USD 34 311 860 a un precio medio de 9,73 USD ¢/kWh; recaudando USD 34 333 721, equivalente al 100,06% del valor facturado (este valor se debe a que la empresa eléctrica Norte recaudó facturas pendientes del año 2006). De este total, los Clientes Regulados recibieron 329 931 MWh, por un valor de USD 33 414 665 a un precio medio de 10,13 USD ¢/kWh y los clientes No regulados 22 606 MWh, por un valor de USD 897 195, de los cuales USD 878 600 corresponden a facturación del cliente Ecuajugos el cual compra energía a la empresa y también paga servicios de peajes, los restantes USD 18 595 corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes. Todo esto a un precio medio de 3,97 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-95: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Norte

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	155 149	16 273 683	-	16 273 683	10,49	16 039 867	98,56
			Comercial	49 289	4 445 107	-	4 445 107	9,02	4 597 543	103,43
			A.Público	31 314	3 929 772	-	3 929 772	12,55	3 785 630	96,33
			Industrial	68 877	6 462 259	-	6 462 259	9,38	7 015 046	108,55
			Otros	25 303	2 303 845	-	2 303 845	9,11	2 069 540	89,83
Total Regulado				329 931	33 414 665	-	33 414 665	10,13	33 507 626	100,28
No Regulado	Gran Consumidor	Ecuajugos	Industrial	8 209	439 300	439 300	878 600	10,70	807 500	91,91
				Total Energía y Peajes			8 209	439 300	439 300	878 600
	Consumo Propio			Electroandina	4 669	-	-	-	-	-
				Electrocórdova	588	-	-	-	-	-
				Hidroimbabura	4 999	-	-	-	-	-
				Hidroservice	3 084	-	-	-	-	-
Supermaxi Ibarra	1 058	-	18 595	18 595	1,76	18 595	100,00			
Total Solo Peajes				14 397	-	18 595	18 595	0,13	18 595	100,00
Total No Regulado				22 606	439 300	457 895	897 195	3,97	826 095	92,08
Total general				352 537	33 853 965	457 895	34 311 860	9,73	34 333 721	100,06

Recaudación mayor a 100% debido a que en este valor se incluye facturación emitida en el año 2006.

E.E. Norte no presenta información

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Norte, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 15 subestaciones ubicadas en las provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi.
- 271,64 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-96: Subestaciones de la E.E. Norte

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Alpachaca	Imbabura	Ibarra	Alpachaca	34,50	34,50	-	-	-
Atuntaqui	Imbabura	Antonio Ante	La Merced	13,80	34,50	6,50	7,00	7,00
Cayambe	Pichincha	Cayambe	Ayora	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Cotacachi	Imbabura	Cotacachi	Sagrario	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Despacho De Carga	Imbabura	Ibarra	El Sagrario	13,80	34,50	16,00	18,75	18,75
El Angel	Carchi	Espejo	El Angel	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
El Chota	Imbabura	Ibarra	Ambuquí	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
El Rosal	Carchi	Tulcán	Gonzalez Suarez	34,50	69,00	13,75	17,19	17,19
La Esperanza	Pichincha	Pedro Moncayo	La Esperanza	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Otavalo	Imbabura	Otavalo	Jordán	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Retorno	Imbabura	Ibarra	Caranqui	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
San Agustín	Imbabura	Ibarra	San Francisco	13,80	67,00	10,00	12,50	12,50
San Gabriel	Carchi	Montufar	San José	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
San Vicente	Imbabura	Otavalo	San Vicente	13,80	34,50	2,00	2,50	2,50
Tulcán	Carchi	Tulcán	Tulcán	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Total general						120,75	146,69	146,69

Alpachaca es una subestación de seccionamiento.
Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-97: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Norte

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Bellavista	San Agustín	S	R	1	69,00	53,80	8,47
	Chota			1	69,00	63,30	20,27
	Alpachaca			1	34,50	31,70	3,56
	Cotacachi			1	69,00	80,10	13,37
San Agustín	El Retorno			1	69,00	5,03	5,03
Bellavista	Otavalo			1	69,00	80,10	19,41
	Selva Alegre			1	34,50	40,03	21,50
Otavalo	Cayambe			1	69,00	53,80	26,39
Chota	El Angel			1	69,00	63,30	21,63
El Angel	San Gabriel			1	69,00	63,30	13,50
San Gabriel	Tulcán			1	69,00	63,30	29,49
Tulcán	El Rosal			1	69,00	80,10	5,65
Deriv. Tulcán	Tulcán (Transelectric)			1	69,00	63,30	0,87
Alpachaca	Ambi			1	34,50	13,70	3,59
	Despacho De Carga			1	34,50	16,13	1,78
	Deriv. Atuntaqui			1	34,50	31,67	11,39
Deriv. Atuntaqui	San Vicente			1	34,50	31,67	8,77
	Atuntaqui			1	34,50	16,13	2,36
San Vicente	Tabacundo			1	34,50	17,93	25,78
El Rosal	San Miguel De Car			1	34,50	16,13	14,00
	Límite Ecu-Col	1	34,50	80,10	3,03		
Cayambe	La Esperanza (*)	1	69,00	80,10	11,80		
Total general						1 044,72	271,64

Tipo, "S" Subtransmisión.
Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 13,8 kV contó con 4 536,53 km en líneas de medio voltaje:

- 3 337,94 km en líneas monofásicas.
- 72,23 km en líneas bifásicas.
- 1 126,36 km en líneas trifásicas.

A nivel de 6,3 kV contó con 34,59 km en líneas de medio voltaje:

- 13,43 km en líneas monofásicas.
- 0,61 km en líneas bifásicas.
- 20,55 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 11 535 transformadores de distribución alcanzó los 285,57 MVA:

- 9 709 transformadores monofásicos, con una potencia de 163,12 MVA.
- 1 826 transformadores trifásicos, con una potencia de 122,45 MVA.

La E.E. Norte, dispuso de 10 948,32 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 5 779,94 km de red monofásica.
- 4 442,13 km de red bifásica.
- 726,26 km de red trifásica.

El número de acometidas fue de 122 863 entre aéreas y subterráneas:

- 121 473 acometidas aéreas:
 - 90 500 monofásicos.
 - 29 073 bifásicos.
 - 1 900 trifásicos.
- 1 390 acometidas subterráneas.
 - 220 monofásicos.
 - 150 bifásicos.
 - 1 020 trifásicos.

El número de medidores instalados fue de 173 787:

- 64 medidores de medio voltaje.
 - 6 monofásicos.
 - 3 bifásicos.
 - 55 trifásicos.
- 173 723 de bajo voltaje.
 - 162 585 monofásicos.
 - 9 348 bifásicos.
 - 1 790 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 53 107, con una potencia total de 6 957,57 kW:

- 159 tipo fluorescente.
- 9 094 tipo mercurio.
- 775 tipo mixta.
- 1 033 tipo reflector.
- 553 tipo semáforo.
- 41 493 tipo sodio.

Cuadro 4-98: Luminarias de la E.E. Norte (1 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Pichincha	Cayambe	Mercurio	125,00	534	66,75
			175,00	103	18,03
			250,00	1	0,25
		Mixta	160,00	82	13,12
		Reflector	400,00	45	18,00
			1 000,00	3	3,00
		Sodio	70,00	2 273	159,11
			100,00	81	8,10
			150,00	122	18,30
			250,00	393	98,25
	400,00		9	3,60	
	Semáforos	180,00	33	5,94	
	Pedro Moncayo	Mercurio	125,00	181	22,63
			175,00	18	-
			250,00	6	-
		Mixta	160,00	67	10,72
		Reflector	400,00	7	2,80
		Sodio	70,00	1 840	128,80
			100,00	49	-
			150,00	40	-
250,00			152	38,00	
400,00			16	6,40	
Semáforos	180,00	1	0,18		
Total Pichincha				6 056	621,97

Cuadro 4-98: Luminarias de la E.E. Norte (2 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Imbabura	Antonio Ante	Mercurio	125,00	350	43,75	
			175,00	72	12,60	
		Mixta	160,00	1	0,16	
		Reflector	400,00	24	9,60	
		Sodio	70,00	1 456	101,92	
			100,00	329	32,90	
			150,00	225	33,75	
			250,00	352	88,00	
			400,00	101	40,40	
		Semáforos	180,00	17	3,06	
		Cotacachi	Mercurio	125,00	254	31,75
				175,00	18	3,15
				250,00	12	3,00
	Mixta		160,00	5	0,80	
	Reflector		400,00	45	18,00	
			1 500,00	6	9,00	
	Sodio		70,00	1 981	138,67	
			100,00	89	8,90	
			150,00	154	23,10	
			250,00	289	72,25	
	400,00		62	24,80		
	Semáforos		180,00	47	8,46	
	Ibarra		Fluorescente	30,00	151	4,53
		Mercurio	125,00	3 619	452,38	
			175,00	683	119,53	
			250,00	101	25,25	
			400,00	26	10,40	
		Mixta	160,00	406	64,96	
		Reflector	400,00	302	120,80	
			1 000,00	37	37,00	
			1 500,00	210	315,00	
		Sodio	70,00	9 390	657,30	
			100,00	1 172	117,20	
			150,00	1 860	279,00	
			250,00	1 929	482,25	
			400,00	325	130,00	
		Semáforos	180,00	308	55,44	
		Otavalo	Mercurio	125,00	667	83,38
				175,00	145	25,38
	250,00			3	0,75	
	Mixta		160,00	87	13,92	
	Reflector		400,00	34	13,60	
			1 500,00	53	79,50	
	Sodio		70,00	2 998	209,86	
			100,00	916	91,60	
			150,00	523	78,45	
			250,00	447	111,75	
			400,00	72	28,80	
	Semáforos	180,00	90	16,20		
	Total Imbabura				32 443	4 332,23

Cuadro 4-98: Luminarias de la E.E. Norte (3 de 3)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Carchi	Espejo	Fluorescente	30,00	6	0,18
		Mercurio	125,00	422	52,75
			175,00	17	2,98
			250,00	18	4,50
			400,00	12	4,80
			Mixta	160,00	1
		Reflector	400,00	56	22,40
			500,00	4	2,00
			1 000,00	6	6,00
			1 500,00	26	39,00
		Sodio	70,00	1 638	114,66
			100,00	247	24,70
			150,00	182	27,30
			250,00	461	115,25
	400,00		17	6,80	
	Semáforos	180,00	1	0,18	
	Tulcan	Fluorescente	30,00	2	0,06
		Mercurio	125,00	514	64,25
			175,00	191	33,43
			250,00	73	18,25
			400,00	51	20,40
		Mixta	160,00	37	5,92
		Reflector	400,00	22	8,80
			1 000,00	13	13,00
			1 500,00	17	25,50
		Sodio	70,00	2 773	194,11
100,00			475	47,50	
150,00			622	93,30	
250,00			646	161,50	
400,00			318	127,20	
Semáforos	180,00	34	6,12		
Carchi	Montufar (San Gabriel)	Mercurio	125,00	809	101,13
			175,00	102	17,85
			250,00	59	14,75
			400,00	33	13,20
		Mixta	160,00	89	14,24
		Reflector	400,00	20	8,00
			500,00	3	1,50
			1 000,00	51	51,00
			1 500,00	49	73,50
		Sodio	70,00	3 370	235,90
			100,00	138	13,80
			150,00	347	52,05
			250,00	574	143,50
			400,00	40	16,00
Semáforos	180,00	22	3,96		
Total Carchi				14 608	2 003,37
Total general				53 107	6 957,57

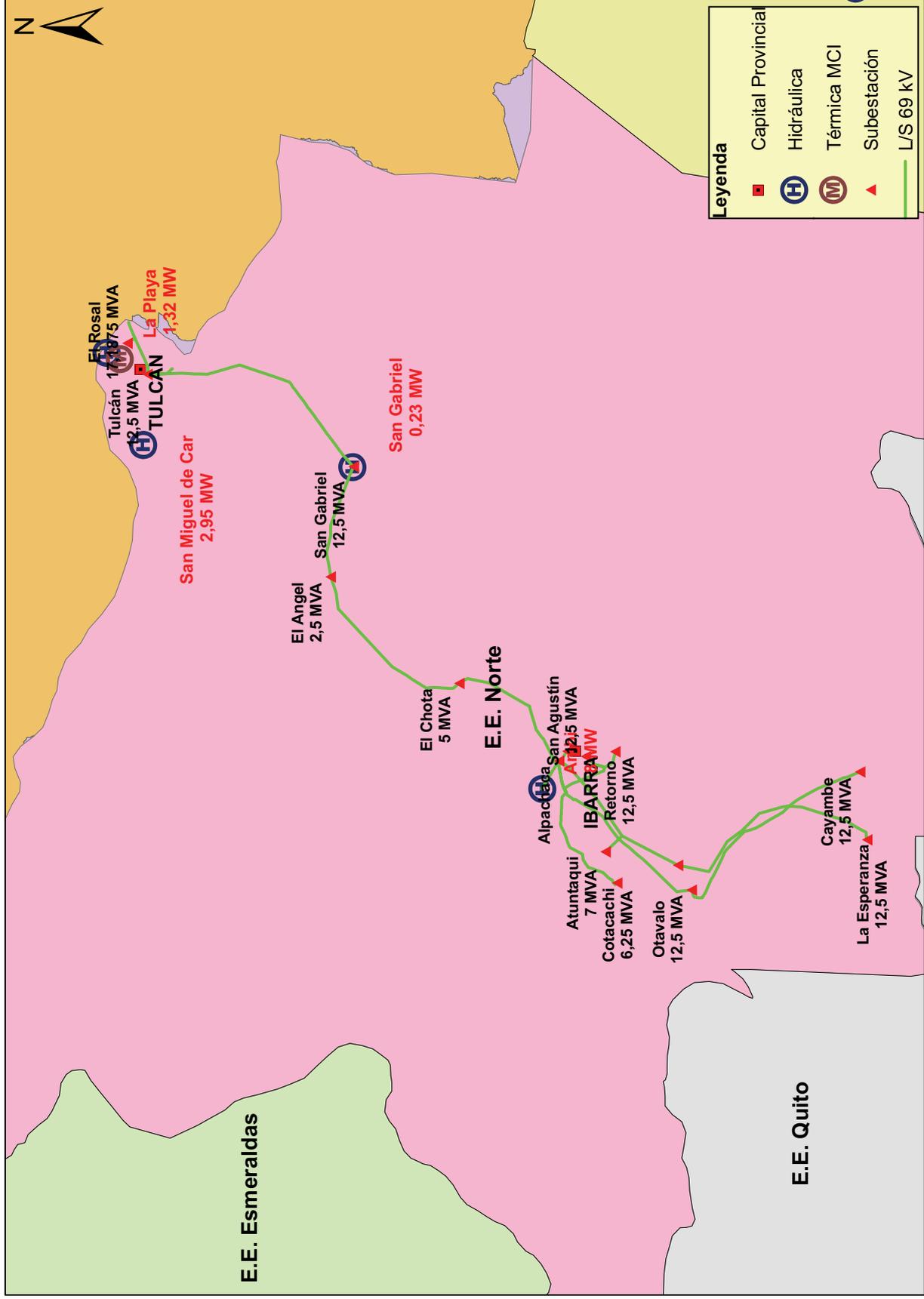


Figura 4-17: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Norte

4.7.15 Empresa Eléctrica Quito S.A. (Quito)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Quito cubre el 5,8 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 14 971 km². Comprende las provincias de Napo y Pichincha.

La E.E. Quito a Diciembre de 2007 es la Distribuidora con generación de mayor capacidad de potencia efectiva, contó con un total de 137,25 MW; de esta potencia, 137,18 MW se entregó al S.N.I. y la diferencia pertenece a la central Hidroeléctrica Oyacachi que se mantiene aislada.

La producción alcanzó los 520,22 GWh de los cuales 433,27 GWh fueron vendidos en el Mercado Ocasional con una facturación de USD 21 118 267,13 a un precio medio de 5,94 USD ¢/kWh. La empresa no presenta datos de recaudación durante el presente período.

El personal de la E.E. Quito, estuvo integrado por 1 567 empleados y trabajadores (1 051 de planta y 516 tercerizados) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 732 245 Clientes Regulados y 26 No Regulados (consumo propio de las autogeneradoras ENERMAX, Hidroabanico y la Internacional y los grandes consumidores Adelca, Bopp Quito, Danec, Delltex, Enkador, Incasa, Interfibra, Lanafit, Novopan, Pintex, Plasticsacks y Tesalia).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 5,59 USD ¢/kWh por la compra de 3 025 993 MWh por un valor de de USD 143 255 877.

Por la compra de 2 758 401 MWh a través de contratos la de la E.E. Quito, recibió una facturación de USD 104 557 789 a un precio medio de 3,79 USD ¢/kWh; mientras en el mercado ocasional por 267 592 le facturan un valor de USD 52 415 995 por concepto de servicios de mercado a un precio medio de 24,16 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Quito por servicios de mercado ascendió a USD 14 339 480, y la de Transelectric, fue de USD 23 171 486 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-99: Compra de energía de la E.E. Quito

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	267 592	64 663 160	24,16	52 415 995	81,06
Total M. Ocasional		267 592	64 663 160	24,16	52 415 995	81,06
Contratos	Aqua y Gas de Sillunchi	509	15 259	3,00	14 002	91,76
	Ecoluz	30 115	1 175 326	3,90	1 055 676	89,82
	Electroquayas	326 672	19 601 065	6,00	16 314 368	83,23
	EMAAP-Q	115 559	4 744 836	4,11	4 410 455	92,95
	Hidroagoyán	223 958	5 768 127	2,58	5 462 905	94,71
	Hidropastaza	221 050	9 120 734	4,13	5 726 777	62,79
	Hidropaute	1 314 813	40 891 112	3,11	37 472 731	91,64
	I.M.Mejía	9 042	326 430	3,61	220 271	67,48
	La Internacional	3 413	78 470	2,30	81 466	103,82
	Perlabí	295	7 091	2,40	3 761	53,04
	Termoesmeraldas	447 810	19 202 245	4,29	16 796 547	87,47
Termopichincha	65 164	3 627 093	5,57	3 280 922	90,46	
Total Contratos		2 758 401	104 557 789	3,79	90 839 883	86,88
Total general		3 025 993	169 220 949	5,59	143 255 877	84,66

La E.E. Quito por los 2 904 030 MWh entregados a sus clientes, facturó USD 219 955 726 a un precio medio de 7,57 USD ¢/kWh; recaudando USD 215 369 476 que representa un 97,92% del valor facturado. De este gran total, los Clientes Regulados recibieron 2 707 463 MWh facturados a USD 215 349 093 a un precio medio de 7,95 USD ¢/kWh y los No Regulado 196 567 MWh por un valor de USD 4 606 034 a un precio medio de 2,34 USD ¢/kWh.

En lo que se refiere a los Clientes No Regulados, de los 196 567 MWh, que la de la E.E. Quito, entregó, por un valor de USD 4 606 034, USD 3 464 068 corresponden a facturación a clientes que compran energía a la empresa y también pagan servicios de peajes, los restantes USD 1 141 965, corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero que no adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, en las que se encuentran a los consumos propios Alambrec, EBC Quito, Gus Uyumbicho, HCJB, Interfibra, KFC Finca Laicas, KFC Planta Avícola Tambillo, Novopan, Pintex, Plasticsacks, Sintofil, Lanafit, Tesalia, así como las empresas filiales de ENERMAX_Quito.

Cuadro 4-100: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Quito

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)	
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	1 147 341	96 886 953	-	96 886 953	8,44	94 971 696	98,02	
			Comercial	600 223	46 468 520	-	46 468 520	7,74	45 552 359	98,03	
			A.Público	160 028	15 838 641	-	15 838 641	9,90	15 243 981	96,25	
			Industrial	608 271	42 256 539	-	42 256 539	6,95	41 415 338	98,01	
			Otros	191 600	13 898 440	-	13 898 440	7,25	13 594 150	97,81	
Total Regulado				2 707 463	215 349 093	-	215 349 093	7,95	210 777 524	97,88	
No Regulado	Gran Consumidor	Adelca	Industrial	14 872	481 609	20 256	501 865	3,37	501 865	100,00	
		Bopp Quito	Industrial	12 839	415 788	108 823	524 610	4,09	524 610	100,00	
		Danec	Industrial	5 387	174 561	54 180	228 741	4,25	228 741	100,00	
		Delltex	Industrial	4 123	134 089	59 726	193 815	4,70	193 815	100,00	
		Enkador	Industrial	9 364	303 229	79 726	382 955	4,09	382 955	100,00	
		Incasa	Industrial	5 852	189 546	54 783	244 329	4,18	244 329	100,00	
		Interfibra	Industrial	7 023	227 638	65 080	292 718	4,17	292 718	100,00	
		Lanafit	Industrial	2 422	78 301	27 195	105 495	4,36	105 495	100,00	
		Novopan	Industrial	4 063	131 714	43 497	175 211	4,31	175 211	100,00	
		Pintex	Industrial	8 173	256 761	74 273	331 034	4,05	331 034	100,00	
		Plasticsacks	Industrial	5 562	183 385	47 213	230 598	4,15	230 598	100,00	
		Tesalia	Industrial	5 857	190 645	62 051	252 696	4,31	252 696	100,00	
	Total Energía y Peajes				85 538	2 767 266	696 802	3 464 068	4,05	3 464 068	100,00
	No Regulado	Consumo Propio	Alambrec	Industrial	9 295	-	88 776	88 776	0,96	88 776	100,00
			EBC Quito	Industrial	13 859	-	131 224	131 224	0,95	131 224	100,00
			Enermax Quito	Industrial	31 812	-	385 239	385 239	1,21	371 157	96,34
			Gus Uyumbicho	Comercial	1 356	-	14 352	14 352	1,06	14 352	100,00
			HCJB	Industrial	2 483	-	27 245	27 245	1,10	27 245	100,00
			Interfibra	Industrial	5 862	-	54 940	54 940	0,94	54 940	100,00
			KFC Finca Laicas	Industrial	63	-	1 427	1 427	2,27	1 427	100,00
KFC Planta Avicola Tambillo			Comercial	210	-	4 650	4 650	2,21	4 650	100,00	
Novopan			Industrial	5 433	-	59 395	59 395	1,09	59 395	100,00	
Pintex			Industrial	7 090	-	62 248	62 248	0,88	62 248	100,00	
Plasticsacks		Industrial	4 708	-	38 927	38 927	0,83	38 927	100,00		
Sintofil		Industrial	13 210	-	115 935	115 935	0,88	115 935	100,00		
Gran Consumidor		Incasa	Industrial	5 829	-	53 847	53 847	0,92	53 847	100,00	
		Lanafit	Industrial	3 727	-	39 799	39 799	1,07	39 799	100,00	
		Tesalia	Industrial	6 094	-	63 961	63 961	1,05	63 961	100,00	
		Total Solo Peajes				111 030	-	1 141 965	1 141 965	1,03	1 127 883
Total No Regulado				196 567	2 767 266	1 838 768	4 606 034	2,34	4 591 951	99,69	
Total general				2 904 030	218 116 359	1 838 768	219 955 126	7,57	215 369 476	97,92	

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

Los clientes Interfibra, Novopan, Pintex y Plasticsacks pasaron de ser grandes consumidores clientes de la empresa eléctrica Quito a ser consumos propios de Hidroabánico, así también los clientes Incasa, Lanafit y Tesalia pasaron de ser clientes de la empresa a ser clientes de empresas generadoras.

La E.E. Quito, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 37 subestaciones ubicadas en la provincia de Pichincha.
- 267,63 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-101: Subestaciones de la E.E. Quito

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire Forzado (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)		
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2					
S/E 10 Nueva	Pichincha	Quito	3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Andalucía			4,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Barrionuevo(T1)			2,00	23,00	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Barrionuevo(T2)			2,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Belisario Quevedo			3,00	6,30	46,00	8,00	10,00	10,00		
S/E Carolina			3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Central Luluncoto			1,00	6,30	46,00	9,00	11,50	11,50		
S/E Chimbacalle			2,00	6,30	46,00	12,00	16,00	20,00		
S/E Cotocollao			4,00	92,00	230,00	95,00	127,00	153,00		
S/E Cristiana			4,00	23,00	138,00	40,00	54,00	66,00		
S/E El Bosque			3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E El Quinche			1,00	23,00	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Epilachima			2,00	23,00	46,00	30,00	40,00	40,00		
S/E Escuela Sucre			3,00	6,30	46,00	5,00	6,25	6,25		
S/E Eugenio Espejo			1,00	23,00	138,00	40,00	54,00	66,00		
S/E Granda Centeno			3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E Ñaquito			3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00		
S/E La Floresta					6,30	46,00	8,00	10,00	10,00	
S/E La Marin					3,00	6,30	46,00	8,00	10,00	10,00
S/E Los Bancos					-	13,80	46,00	8,00	10,00	10,00
S/E Luluncoto				Los Bancos	2,00	6,30	46,00	12,50	12,50	12,50
S/E Machachi				Quito	-	23,00	46,00	15,00	20,00	20,00
S/E Miraflores				Mejía	3,00	6,30	46,00	8,00	10,00	10,00
S/E No. 10 Vieja				Quito	3,00	6,30	46,00	8,00	10,00	10,00
S/E Olimpico					3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00
S/E Perez Guerrero					3,00	6,30	46,00	15,00	20,00	20,00
S/E Pomasqui					1,00	23,00	138,00	40,00	54,00	66,00
S/E Rio Coca					3,00	6,30	46,00	30,00	40,00	40,00
S/E San Rafael					-	23,00	46,00	20,00	27,00	33,00
S/E San Roque					Rumiñahui	3,00	6,30	46,00	15,00	20,00
S/E Sangolqui				Quito	-	23,00	46,00	15,00	20,00	20,00
S/E Santa Rosa				Rumiñahui	1,00	69,00	184,00	60,00	80,00	95,00
S/E Sec. C. T. G. Hernandez					8,00	13,80	138,00	18,30	21,50	27,50
S/E Selva Alegre			Quito	3,00	46,00	138,00	120,00	160,00	200,00	
S/E Tumbaco(T1)				7,00	23,00	46,00	20,00	27,00	33,00	
S/E Tumbaco(T2)				7,00	23,00	46,00	15,00	20,00	20,00	
S/E Vicentina				3,00	46,00	138,00	60,00	80,00	20,00	
Total general								884,80	1 170,75	1 329,75

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-102: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Quito

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Sta. Rosa	Epiclachima	S		1	46,00		9,63
	Deriv. Eug. Espejo			1	138,00		3,10
Cumbaya	Norte			2	92,00		12,04
	Tumbaco			1	46,00		2,11
S/E Secc. Nayon	Cumbaya			1	46,00		2,92
	El Quinche			1	46,00		12,55
Sur	Derivacion 2 C.H. Guangopolo			1	46,00		6,65
S/E Secc. C.T. Guangopolo	Deriv. 1 C.H. Guangopolo			1	46,00		1,08
	Deriv. 2 C.H. Guangopolo			1	46,00		0,11
Deriv. 1 C.H. Guangopolo	C.H. Guangopolo			1	46,00		0,06
	Deriv. S/E San Rafael			1	46,00		2,74
S/E Secc. C.T.G. Hernandez	Deriv. S/E San Rafael			1	46,00		0,65
Deriv. S/E San Rafael	San Rafael			1	46,00		12,00
S/E Secc. Paschoa	Sangolqui			1	46,00		0,15
Deriv. 2 C.H. Guangopolo	C.H. Guangopolo			1	46,00		0,18
	Santa Rosa			1	46,00		11,19
Deriv. Sta. Rosa	Machachi			1	46,00		13,41
	Deriv. San Rafael			1	46,00		48,53
Machachi	Adelca			1	46,00		7,84
	Selva Alegre			1	138,00		0,47
Deriv. Eug. Espejo	Eug. Espejo			1	138,00		0,18
S/E 19 (Cotoc)	S/E Los Bancos			1	46,00		1,68
S/E Pomasqui Transelectric	S/E Pomasqui Eeq			1	138,00		5,94
S/E Sangolqui	S/E San Rafael			1	46,00		3,73
C.T Luluncoto	Sur			1	46,00		0,12
S/E Sur	Epiclachima			1	46,00		3,42
	Chimbacalle			1	46,00		1,21
Epiclachima	Deriv. S/E Barrionuevo(3)			1	46,00		0,62
Deriv. Vicent. # 1	Sur			1	46,00		0,33
	Deriv. S/E 10 Vieja			1	46,00		0,57
Vicentina	Deriv. Vicent. # 1			1	46,00		1,36
	Deriv. Vicent. # 2			1	46,00		3,05
Luluncoto	Deriv. S/E No. 6			1	46,00		0,37
Deriv. S/E No. 6	S/E No. 6			1	46,00		0,12
	La Marin			1	46,00		2,50
Selva Alegre	El Bosque			1	46,00		3,65
El Bosque	Deriv. S/E No. 15			1	46,00		3,17
Deriv. S/E 13	S/E 13			1	46,00		1,88
Deriv. S/E No. 15	S/E No. 17			1	46,00		1,89
Andalucia	Cotocollao(19)			1	46,00		0,62
S/E No. 16	Deriv. S/E No. 15			1	46,00		2,19
	Deriv. S/E Granda Centeno			1	46,00		4,19
Selva Alegre	Deriv. Selva Alegre		1	46,00		4,60	
	Pomasqui		1	138,00		1,13	
Deriv. S/E No. 13	Deriv. S/E Iñaquito		1	46,00		0,77	
Deriv. S/E No 11	S/E No. 9		1	46,00		0,68	
	S/E No. 11		1	46,00		0,39	
Deriv. S/E Selva Alegre	Deriv. S/E No. 11		1	46,00		0,87	
	Deriv. S/E No. 7		1	46,00		1,21	
Deriv. S/E 7	San Roque		1	46,00		0,29	
Deriv. S/E Barrionuevo(3)	Barrionuevo(3)		1	46,00		0,25	
Deriv. S/E 3	Deriv. S/E 7		1	46,00		0,18	
Deriv. S/E 10 Vieja	S/E 10 Vieja		1	46,00		1,39	
	Perez Guerrero		1	46,00		2,42	
Perez Guerrero	S/E No. 9		1	46,00		3,03	
Deriv. Vicent. # 2	Deriv. S/E No. 12		1	46,00		1,94	
	Deriv. S/E Carolina		1	46,00		1,77	
Deriv. S/E No. 12	S/E No. 12		1	46,00		0,61	
	Deriv. S/E Carolina		1	46,00		2,95	
Deriv. S/E 19	Cotocollao(19)		1	138,00		0,23	
	S/E Pomasqui		1	138,00		3,17	
Norte	Deriv. S/E Carolina		1	46,00		9,00	
	Deriv. S/E No. 16		1	46,00		17,00	
Deriv. S/E No. 16	S/E No. 16		1	46,00		5,52	
Deriv. S/E Carolina	La Carolina		1	46,00		11,61	
Deriv. S/E Iñaquito	Iñaquito		1	46,00		6,42	
Pomasqui	Cristiania(18)		1	138,00			
Total general						-	267,63

Tipo, "S" Subtransmisión.

Empresa Eléctrica Quito no presentó información

A nivel de 22,8 kV contó con 4 671,15 km en líneas de medio voltaje:

- 2 318,06 km en líneas monofásicas.
- 278,22 km en líneas bifásicas.
- 2 074,86 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,8 kV contó con 1 016,38 km en líneas de medio voltaje:

- 752,48 km en líneas monofásicas.
- 37,40 km en líneas bifásicas.
- 226,50 km en líneas trifásicas.

A nivel de 6,3 kV contó con 809,23 km en líneas de medio voltaje:

- 2,39 km en líneas monofásicas.
- 86,67 km en líneas bifásicas.
- 720,18 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 29 226 transformadores de distribución alcanzó los 1 839,41 MVA:

- 16 878 transformadores monofásicos, con una potencia de 455,42 MVA.
- 12 348 transformadores trifásicos, con una potencia de 1 383,99 MVA.

La E.E. Quito, dispuso de 6 051,68 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 456,32 km de red monofásica.
- 3 626,87 km de red bifásica.
- 1 968,49 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 384 159 acometidas:

- 342 927 acometidas aéreas:
 - 166 772 monofásicas.
 - 135 597 bifásicas.
 - 40 558 trifásicas.
- 41 232 acometidas subterráneas:
 - 1 506 monofásicas.
 - 18 030 bifásicas.
 - 21 696 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 728 178:

- 2 628 medidores trifásicos en medio voltaje.
- 725 550 medidores en bajo voltaje.
 - 408 946 monofásicos.
 - 257 087 bifásicos.
 - 59 517 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 168 584, con una potencia total de 24 323,20 kW:

- 170 tipo incandescentes.
- 56 184 tipo mercurio.
- 112 230 tipo sodio.

Cuadro 4-103: Luminarias de la E.E. Quito (1 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Pichincha	Cayambe	Mercurio	125,00	763	95,38
			175,00	12	2,10
		Sodio	70,00	194	13,58
			100,00	39	3,90
	Puerto Quito	Mercurio	150,00	26	3,90
			125,00	27	3,38
		Sodio	175,00	3	0,53
			70,00	66	4,62
	Quito	Incandescente	150,00	1	0,15
			100,00	25	2,50
			200,00	3	0,60
			90,00	86	7,74
		Mercurio	55,00	11	0,61
			125,00	36 104	4 513,00
			150,00	101	15,15
			175,00	6 220	1 088,50
			250,00	2 679	669,75
			400,00	1 361	544,40
		Sodio	800,00	377	301,60
			70,00	54 386	3 807,02
			100,00	6 278	627,80
			150,00	15 789	2 368,35
			250,00	13 016	3 254,00
			400,00	11 550	4 620,00
			500,00	2	1,00
	1 000,00		1	1,00	
	Rumiñahui	Incandescente	1 500,00	2	3,00
			800,00	43	34,40
			55,00	30	1,65
			125,00	2 588	323,50
			150,00	4	0,60
		Mercurio	175,00	1 318	230,65
			250,00	54	13,50
400,00			11	4,40	
70,00			2 839	198,73	
100,00			251	25,10	
Sodio		150,00	901	135,15	
	250,00	345	86,25		
	400,00	77	30,80		
	1 000,00	2	2,00		
	800,00	7	5,60		
	125,00	8	1,00		
Sto. Domingo	Mercurio	125,00	8	1,00	
	Sodio	70,00	11	0,77	

Cuadro 4-103: Luminarias de la E.E. Quito (2 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Cotopaxi	Latacunga	Mercurio	125,00	183	22,88	
			175,00	79	13,83	
		Sodio	70,00	13	0,91	
Total Cotopaxi				275	37,61	
Imbabura	Cotacachi	Mercurio	125,00	30	3,75	
		Sodio	70,00	66	4,62	
	Otavaló	Mercurio	125,00	1	0,13	
Total Imbabura				97	8,50	
Napó	Archidona	Sodio	70,00	1	0,07	
	El Chaco	Incandescente	100,00	9	0,90	
			125,00	49	6,13	
		Mercurio	175,00	14	2,45	
			250,00	3	0,75	
		Sodio	400,00	4	1,60	
			70,00	587	41,09	
	Quijos	Incandescente	150,00	168	25,20	
			100,00	6	0,60	
		Mercurio	125,00	86	10,75	
			400,00	8	3,20	
		Sodio	70,00	574	40,18	
	150,00	37	5,55			
Total Napó				1 546	138,47	
Pichincha	Mejía	Mercurio	125,00	3 223	402,88	
			175,00	171	29,93	
			250,00	144	36,00	
			400,00	56	22,40	
			800,00	52	41,60	
		Sodio	70,00	2 940	205,80	
			100,00	98	9,80	
			150,00	540	81,00	
			250,00	216	54,00	
			400,00	140	56,00	
	500,00		2	1,00		
	P. Moncayo		Mercurio	125,00	12	1,50
	P. V. Maldonado		Mercurio	125,00	188	23,50
		175,00		5	0,88	
		Sodio	70,00	541	37,87	
			150,00	128	19,20	
	S. M. De Los Bancos	Mercurio	250,00	3	0,75	
			125,00	239	29,88	
			175,00	5	0,88	
		Sodio	250,00	2	0,50	
			70,00	247	17,29	
			100,00	2	0,20	
			150,00	71	10,65	
250,00			30	7,50		
Total Pichincha				166 666	24 138,63	
Total general				168 584	24 323,20	

4.7.16 Empresa Eléctrica Riobamba S.A. (Riobamba)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Ambato cubre el 2,3 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 5 940 km². Comprende parcialmente la provincia de Chimborazo.

La E.E. Riobamba a Diciembre de 2007, contó con una potencia efectiva total de 15,30 MW; de esta potencia, 15,00 MW se entregaron al S.N.I. y 0,30 MW de la central Hidroeléctrica Nizag, se mantiene aislada.

La producción alcanzó los 101,13 GWh de los cuales 98,76 GWh fueron vendidos en el Mercado Ocasional con una facturación de USD 5 646 874,61 a un precio medio de 2,75 USD ¢/kWh; recaudó USD 1 612 812,49 durante el presente periodo (59,47%).

El personal de la E.E. Riobamba, estuvo integrado por 346 empleados y trabajadores (196 de planta y 150 a contrato) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 126 968 Clientes Regulados y dos No Regulados (grandes consumidores Cemento Chimborazo y Ecuacerámica).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 5,19 USD ¢/kWh por la compra de 192 931 MWh por un valor de de USD 10 004 628.

Por la compra de 101 975 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Riobamba, recibió una facturación de USD 5 444 995 a un precio medio de 6,54 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 90 956 MWh por un valor de USD 2 954 697 a un precio medio de 3,67 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Riobamba por servicios de mercado ascendió a USD -1 067 905 (valor negativo debido a descuentos por decreto 2233), y la de Transelectric, fue de USD 1 628 855 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-104: Compra de energía de la E.E Riobamba

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	101 975	6 665 597	6,54	5 444 995	81,69
Total M. Ocasional		101 975	6 665 597	6,54	5 444 995	81,69
Contratos	Electroquayas	29 214	1 645 366	5,63	1 518 851	92,31
	Hidroagoyán	13 212	341 432	2,58	300 777	88,09
	Hidropaute	42 239	1 072 622	2,54	921 588	85,92
	Termoesmeraldas	6 292	279 611	4,44	213 481	76,35
Total Contratos		90 956	3 339 031	3,67	2 954 697	88,49
Total general		192 931	10 004 628	5,19	8 399 692	83,96

La E.E. Riobamba por los 198 355 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 17 321 928 a un precio medio de 8,73 USD ¢/kWh; recaudando USD 16 889 939 que equivale a un 97,51% del valor facturado. Los Clientes Regulados recibieron 159 401 MWh facturados a USD 16 969 672, a un precio medio de 10,65 USD ¢/kWh.

Por servicios de peajes de distribución a los grandes consumidores Cemento Chimborazo y Ecuacerámica la de la E.E. Riobamba facturó un total de USD 352 256.

Cuadro 4-105: Facturación a Clientes Finales de la E.E Riobamba

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	83 728	9 273 131	-	9 273 131	11,08	9 135 948	98,52
			Comercial	31 058	2 843 981	-	2 843 981	9,16	2 830 807	99,54
			A.Público	22 129	2 692 540	-	2 692 540	12,17	2 553 420	94,83
			Industrial	9 632	942 872	-	942 872	9,79	943 755	100,09
			Otros	12 854	1 217 148	-	1 217 148	9,47	1 073 754	88,22
Total Regulado				159 401	16 969 672	-	16 969 672	10,65	16 537 684	97,45
No Regulado	Gran Consumidor	Cemento Chimborazo	Industrial	26 725	-	89 202	89 202	0,33	89 202	100,00
		Ecuacerámica	Industrial	12 230	-	263 054	263 054	2,15	263 054	100,00
		Total Solo Peajes			38 955	-	352 256	352 256	0,90	352 256
Total No Regulado				38 955	-	352 256	352 256	0,90	352 256	100,00
Total general				198 355	16 969 672	352 256	17 321 928	8,73	16 889 939	97,51

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Riobamba, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 10 subestaciones ubicadas en la provincia de Chimborazo.
- 132,24 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-106: Subestaciones de la E.E. Riobamba

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire Forzado (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
S/E01	Chimborazo	Riobamba	Veloz	13,80	69,00	14,38	16,90	16,90
S/E02			J.De Velazco	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
S/E03			Maldonado	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
San Juan			San Juan	69,00	69,00	-	-	-
Alao			Licto	13,80	69,00	22,18	22,93	22,90
Alausi		Alausi	Alausi	13,80	69,00	5,00	7,00	7,00
Cajabamba		Cajabamba	Cajabamba	13,80	69,00	2,50	2,45	2,45
Chunchi		Chunchi	Chunchi	13,80	69,00	1,00	1,12	1,12
Guamote		Guamote	Guamote	13,80	69,00	5,00	7,00	7,00
Tapi		Riobamba	Lizarzaburo	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Total general						80,06	94,90	94,87

San Juan es una subestación de seccionamiento.
Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-107: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Riobamba

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
S/E01	S/E03	S	A	1	69,00	63,34	4,10
	S/E13		R	1	69,00	35,85	17,00
S/E02	A		1	69,00	63,34	6,70	
S/E03			S/E02	1	69,00	63,34	3,60
S/E06	S/E09		R	1	69,00	32,27	71,00
S/E09	S/E10			1	69,00	32,27	14,54
Riobamba	S/E04		A	1	69,00	63,34	2,30
	S/E01			1	69,00	35,85	6,40
	S/E06		R	1	69,00	63,34	6,60
Total general						452,95	132,24
Tipo, "S" Subtransmisión. Topología, "R" Radial y "A" Anillo							

A nivel de 13,8 kV contó con 3 015,61 km en líneas de medio voltaje:

- 2 398,49 km en líneas monofásicas.
- 95,03 km en líneas bifásicas.
- 522,09 km en líneas trifásicas.

A nivel de 4,16 kV contó con 14,47 km en líneas de medio voltaje:

- 3,28 km en líneas monofásicas.
- 0,10 km en líneas bifásicas.
- 11,09 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 7 530 transformadores de distribución alcanzó los 139,85 MVA:

- 7 110 transformadores monofásicos, con una potencia de 100,65 MVA.
- 420 transformadores trifásicos, con una potencia de 39,20 MVA.

La E.E. Riobamba, dispuso de 4 947,52 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 3 943,56 km de red monofásica.
- 958,06 km de red bifásica.
- 45,90 km de red bifásica.

Así mismo se totalizaron 130 352 acometidas:

- 129 761 acometidas aéreas:
 - 125 354 monofásicas.
 - 3 954 bifásicas.
 - 453 trifásicos.
- 591 acometidas subterráneas:
 - 439 bifásicas.
 - 152 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 136 051:

- 536 medidores en medio voltaje.
 - 167 bifásicos.
 - 369 trifásicos.
- 135 515 medidores en bajo voltaje
 - 130 214 monofásicos.
 - 4 879 bifásicos.
 - 422 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 22 844, con una potencia total de 3 388,70 kW:

- 4 tipo mixta.
- 16 tipo incandescentes.
- 9 789 tipo mercurio.
- 13 035 tipo sodio.

Cuadro 4-108: Luminarias de la E.E. Riobamba

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Chimborazo	Riobamba	Incandescente	100,00	16	1,60
		Mercurio	100,00	445	44,50
			125,00	4 357	544,63
			175,00	4 729	827,58
			250,00	160	40,00
			400,00	98	39,20
			Mixta	160,00	4
		Sodio	70,00	5 623	393,61
			100,00	1 162	116,20
			150,00	3 289	493,35
			250,00	1 980	495,00
				400,00	981
Total Chimborazo				22 844	3 388,70
Total general				22 844	3 388,70

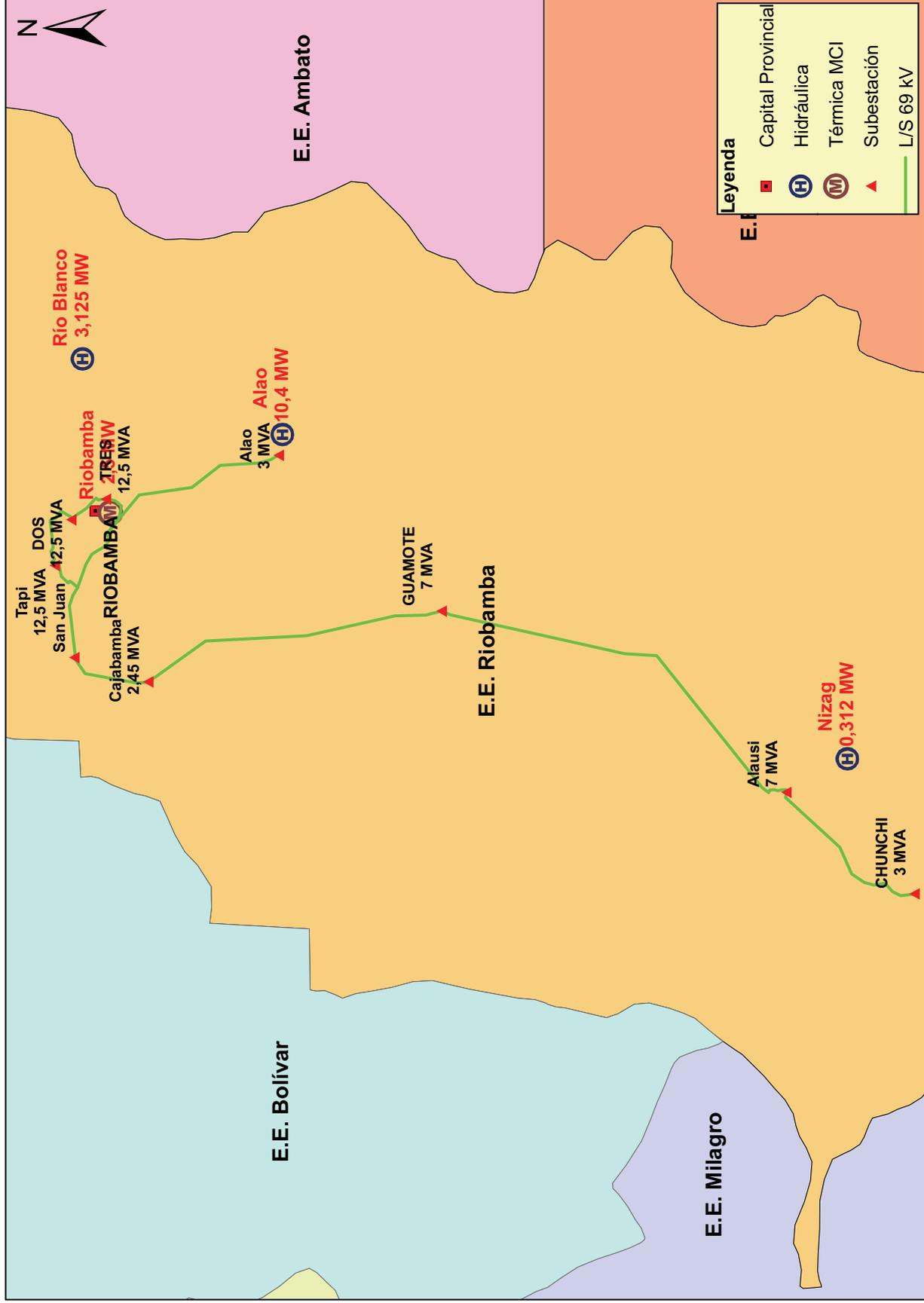


Figura 4-19: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E Riobamba

4.7.17 Empresa Eléctrica Península de Santa Elena C.A. (Santa Elena)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Santa Elena cubre el 2,6 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 6 774 km². Comprende parte de la provincia del Guayas.

La E.E. Sta. Elena a Diciembre de 2007, contó con una potencia efectiva de 9,00 MW; toda esta potencia integrada al S.N.I.. La producción alcanzó los 4,96 GWh de los cuales 4,83 GWh fueron vendidos en el Mercado Ocasional con una facturación de USD de 434 990,96 a un precio medio de 11,02 USD ¢/kWh; recaudó un total de USD 410 208,57 (77,07%).

El personal de la E.E. Santa Elena, estuvo integrado por 298 empleados y trabajadores (114 de planta y 184 tercerizados) y sus clientes a diciembre de 2007 fueron 89 018 regulados y tres No Regulados (Autogeneradora Enermax y los grandes consumidores Nirsa y Salica).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 7,40 USD ¢/kWh por la compra de 330 278 MWh por un valor de de USD 24 449 634.

Por la compra de 200 832 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Santa Elena, recibió una facturación de USD 20 494 947 a un precio medio de 10,21 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 129 446 MWh por un valor de USD a un precio medio de 3,06 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Santa Elena por servicios de ascendió a USD 4 042 004, y la de Transelectric, fue de USD 2 912 889 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-109: Compra de energía de la E.E. Santa Elena

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	200 832	20 494 947	10,21	6 994 803	34,13
Total M. Ocasional		200 832	20 494 947	10,21	6 994 803	34,13
Contratos	Electroquayas	10 713	652 779	6,09	142 411	21,82
	Hidroagoyán	25 388	652 081	2,57	2 325 846	356,68
	Hidronación	2 950	152 707	5,18	152 707	100,00
	Hidropaute	82 658	2 099 517	2,54	5 137 565	244,70
	Termoesmeraldas	6 385	312 798	4,90	157 681	50,41
	Termopichincha	1 352	84 805	6,27	511 424	603,06
Total Contratos		129 446	3 954 687	3,06	8 427 635	213,10
Total general		330 278	24 449 634	7,40	15 422 438	63,08

La E.E. Santa Elena por los 285 222 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 26 776 869 a un precio medio de 9,39 USD ¢/kWh; recaudando USD 18 779 167 que representa el 70,13% del valor total facturado. Los Clientes Regulados recibieron 253 419 MWh por un valor de USD 26 622 392, a un precio medio de 10,51 USD ¢/kWh

La Autogeneradora Enermax y los grandes consumidores Nirsa y Salica se hallan dentro del área de concesión de la E.E. Santa Elena, y se les facturó un total de USD 154 477 por servicios de peaje de distribución.

Cuadro 4-110: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Santa Elena

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	94 981	10 480 587	-	10 480 587	11,03	7 740 068	73,85
			Comercial	39 987	3 781 372	-	3 781 372	9,46	3 095 674	81,87
			A.Público	25 312	4 566 305	-	4 566 305	18,04	2 458 657	53,84
			Industrial	53 004	4 365 800	-	4 365 800	8,24	3 859 028	88,39
			Otros	40 136	3 428 328	-	3 428 328	8,54	1 509 006	44,02
Total Regulado				253 419	26 622 392	-	26 622 392	10,51	18 662 434	70,10
No Regulado	Consumo Propio	Enermax Sta. Elena	Comercial	827	-	23 521	23 521	2,84	-	-
	Gran Consumidor	Nirsa	Industrial	21 979	-	91 661	91 661	0,42	68 806	75,07
		Salica	Industrial	8 996	-	39 295	39 295	0,44	47 927	121,97
	Total Solo Peajes				31 803	-	154 477	154 477	0,49	116 733
Total No Regulado				31 803	-	154 477	154 477	0,49	116 733	75,57
Total general				285 222	26 622 392	154 477	26 776 869	9,39	18 779 167	70,13

Agente no presentó información.

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Santa Elena, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 13 subestaciones ubicadas en la provincia del Guayas.
- 183,74 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-111: Subestaciones de la E.E. Santa Elena

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Capaes	Guayas	Sta. Elena	Sta. Elena	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Carolina		La Libertad	La Libertad	13,20	69,00	3,75	5,00	5,00
Cerecita		Guayaquil	Recinto Cerecita	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Chanduy		Sta. Elena	Chanduy	13,20	69,00	7,50	10,00	10,00
Chipipe		Salinas	Salinas	13,80	69,00	5,00	5,00	5,00
Colonche		Sta. Elena	Colonche	13,80	69,00	10,00	12,00	12,00
La Libertad		La Libertad	La Libertad	13,80	69,00	10,00	12,00	12,00
Manglaralto		Sta. Elena	Manglaralto	13,20	69,00	3,75	3,75	3,75
Playas		Playas	Playas	13,80	69,00	10,00	12,00	12,00
Posorja		Guayaquil	Posorja	13,80	69,00	10,00	6,00	6,00
Salinas		Salinas	Salinas	13,80	69,00	10,00	12,00	12,00
San Vicente		La Libertad	La Libertad	13,80	69,00	10,00	12,00	12,00
Sta Rosa		Salinas	Sta. Rosa	13,80	69,00	5,00	6,00	6,00
Total general						95,00	107,00	107,00

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-112: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Santa Elena

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
San Vicente	Salinas	S	R	1	69,00	47,80	9,25
Sta Elena (SNI)	San Vicente			1	69,00	47,80	6,56
	Libertad			1	69,00	53,80	7,21
	Chanduy			1	69,00	53,80	16,20
	Colonche			1	69,00	47,80	26,68
	Capaes			1	69,00	47,80	4,59
Libertad	San Vicente			1	69,00	47,80	1,62
	Carolina			1	69,00	47,80	3,18
	Sta Rosa			1	69,00	47,80	3,33
	Petrocomercial			1	69,00	29,90	1,04
Salinas	Sta Rosa		A	1	69,00	47,80	1,97
	Chipipe		R	1	69,00	47,80	4,29
Colonche	Manglaralto			1	69,00	53,80	35,93
El Morro (SNI)	Playas			1	69,00	47,80	5,76
	Cerecita			1	69,00	47,80	39,42
	Posorja			1	69,00	47,80	16,69
Total general						764,90	183,74
Tipo, "S" Subtransmisión.							
Topología, "R" Radial y "A" Anillo							

A nivel de 13,8 kV contó con 1 187,39 km en líneas de medio voltaje:

- 533,48 km en líneas monofásicas.
- 54,79 km en líneas bifásicas.
- 599,12 km en líneas trifásicas.

A nivel de 13,2 kV contó con 292,31 km en líneas de medio voltaje:

- 92,63 km en líneas monofásicas.
- 14,94 km en líneas bifásicas.
- 184,74 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 5 394 transformadores de distribución alcanzó los 296,03 MVA:

- 3 886 transformadores monofásicos, con una potencia de 177,39 MVA.
- 1 508 transformadores trifásicos, con una potencia de 118,64 MVA.

La E.E. Santa Elena, dispuso de 1 244,90 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 9,60 km de red monofásica.
- 1 148,61 km de red bifásica.
- 86,69 km de red trifásica.

Así mismo se totalizaron 255 228 acometidas:

- 250 746 acometidas aéreas:
 - 196 031 monofásicas.
 - 37 831 bifásicas.
 - 16 884 trifásicas.

- 4 482 acometidas subterráneas:
 - 891 monofásicas.
 - 816 bifásicas.
 - 2 775 trifásicas.

El número de medidores instalados fue de 79 007:

- 749 medidores en alto voltaje:
 - 102 monofásicos.
 - 647 trifásicos.
- 1 medidor trifásico en medio voltaje.
- 78 257 medidores monofásicos en bajo voltaje.

El número de luminarias instaladas llegó a 24 202, con una potencia total de 4 414,46 kW:

- 10 965 tipo mercurio.
- 229 tipo otros.
- 148 tipo reflector.
- 12 860 tipo sodio.

Cuadro 4-113: Luminarias de la E.E. Santa Elena

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Guayas	La Libertad	Mercurio	125,00	551	68,88
			175,00	10 414	1 822,45
		Otros	400,00	229	91,60
		Reflector	1 500,00	6	9,00
			2 500,00	142	355,00
		Sodio	70,00	2 964	207,48
			100,00	1 153	115,30
			150,00	4 410	661,50
			250,00	4 333	1 083,25
Total Guayas				24 202	4 414,46
Total general				24 202	4 414,46

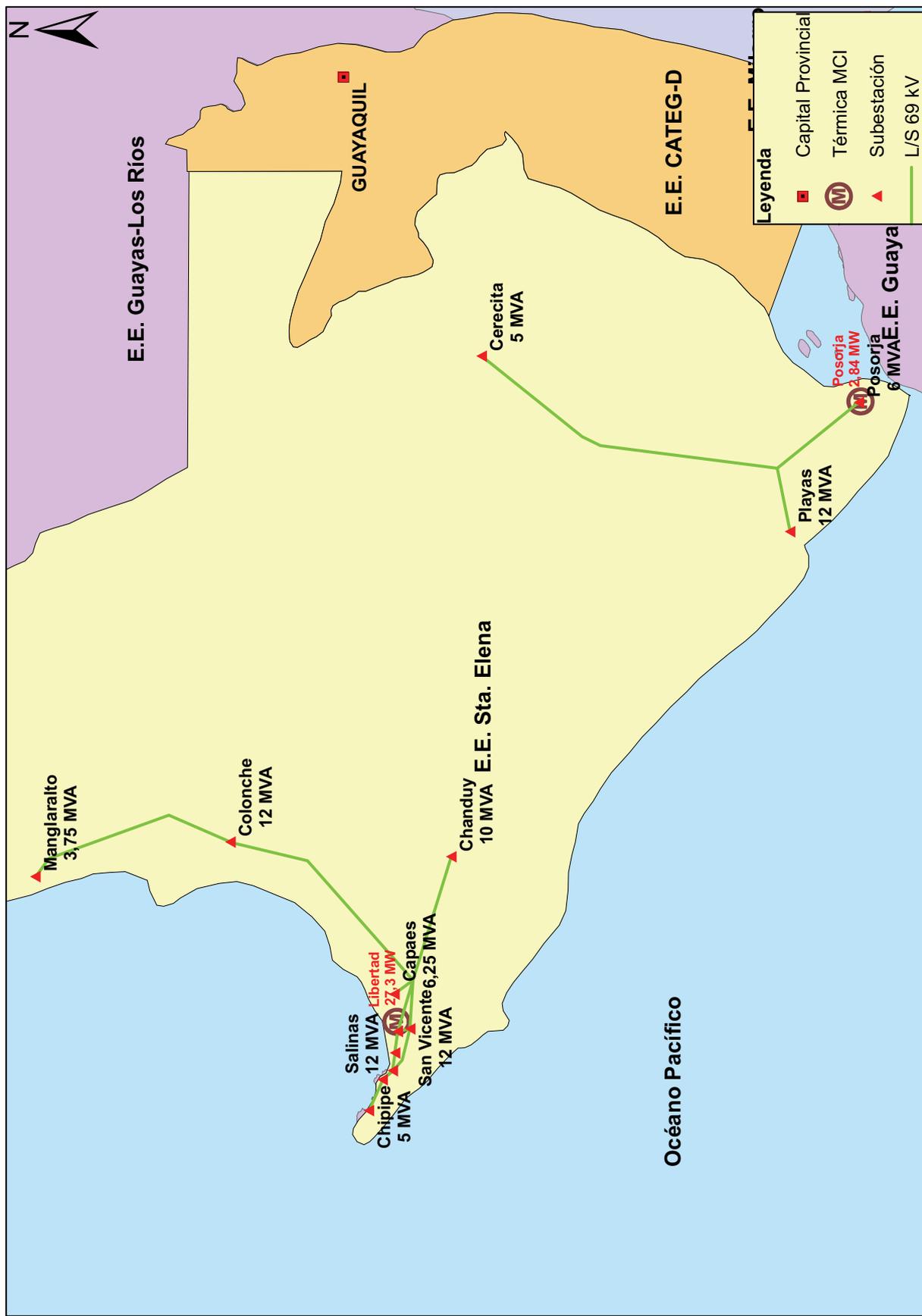


Figura 4-20: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Santa Elena

4.7.18 Empresa Eléctrica Sto. Domingo S.A. (Santo Domingo)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Sto. Domingo, cubre alrededor del 2,6 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 6 574 km². Comprende parcialmente las provincias de Cotopaxi, Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Pichincha y una zona que se encuentra no delimitada.

El personal de la E.E. Santo Domingo, estuvo integrado por 245 empleados y trabajadores (174 de planta, 23 a contrato y 48 tercerizados) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 115 728 regulados y tres No Regulados (consumo propio de la Autogeneradora ENERMAX e Hidroabanico y el Gran Consumidor Pronaca Sto. Domingo).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 7,03 USD ¢/kWh por la compra de 330 035 MWh por un valor de de USD 23 200 906.

Por la compra de 153 490 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Santo Domingo, recibió una facturación de USD 17 554 006 a un precio medio de 11,44 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 176 544 MWh por un valor de USD 5 646 901 a un precio medio de 3,20 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Sto. Domingo por servicios de mercado ascendió a USD 5 046 970, y la de Transelectric, fue de USD 1 982 856 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-114: Compra de energía de la E.E. Sto. Domingo

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	153 490	17 554 006	11,44	15 508 834	88,35
Total M. Ocasional		153 490	17 554 006	11,44	15 508 834	88,35
Contratos	Electroquayas	11 487	689 201	6,00	130 149	18,88
	Hidroagoyán	25 684	661 403	2,58	644 638	97,47
	Hidropaute	121 269	3 401 299	2,80	2 136 235	62,81
	Termoesmeraldas	14 055	638 804	4,55	334 021	52,29
	Termopichincha	4 050	256 194	6,33	241 269	94,17
Total Contratos		176 544	5 646 901	3,20	3 486 313	61,74
Total general		330 035	23 200 906	7,03	18 995 147	81,87

La E.E. Sto. Domingo por los 287 443 MWh, entregados a sus clientes, facturó USD 26 395 001, a un precio medio de 9,18 USD ¢/kWh; recaudando USD 27 291 759. Los Clientes Regulados recibieron 269 649 MWh facturados a USD 26 200 278, a un precio medio de 9,72 USD ¢/kWh.

En lo que se refiere a los Clientes No Regulados, la de la E.E. Sto. Domingo, entregó 17 794 MWh, por un valor de USD 194 723 que corresponden a la facturación por servicios de peajes a clientes que se encuentran en el área de concesión de la empresa pero que no

adquieren energía de ésta, sino que compran a otros agentes, tales como, el Gran Consumidor Pronaca Sto. Domingo. Las autogeneradoras Enermax e Hidroabanico que utilizaron las instalaciones de la E.E. Sto. Domingo para entregar energía a sus empresas filiales Supermaxi Sto. Domingo, Supermaxi Agropesa y EBC Sto. Domingo respectivamente.

Cuadro 4-115: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Sto. Domingo

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente	Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)	
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial	117 161	12 257 934	-	12 257 934	10,46	12 672 996	103,39	
			Comercial	72 027	6 119 515	-	6 119 515	8,50	6 517 697	106,51	
			A.Público	24 656	3 676 953	-	3 676 953	14,91	3 478 463	94,60	
			Industrial	32 683	2 485 934	-	2 485 934	7,61	2 520 450	101,39	
			Otros	23 121	1 659 941	-	1 659 941	7,18	1 923 755	115,89	
Total Regulado				269 649	26 200 278	-	26 200 278	9,72	27 113 360	103,49	
No Regulado	Consumo Propio	EBC Sto. Domingo	Industrial	2 197	-	37 940	37 940	1,73	34 722	91,52	
		Enermax-Agropesa	Comercial	2 712	-	18 634	18 634	0,69	17 053	91,52	
		Enermax-Sto. Domingo	Comercial	909	-	12 324	12 324	1,36	11 203	90,90	
		Gran Consumidor	Pronaca Sto. Domingo	Industrial	11 976	-	125 825	125 825	1,05	115 420	91,73
		Total Solo Peajes				17 794	-	194 723	194 723	1,09	178 399
Total No Regulado				17 794	-	194 723	194 723	1,09	178 399	91,62	
Total general				287 443	26 200 278	194 723	26 395 001	9,18	27 291 759	103,40	

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Sto. Domingo, a diciembre de 2006 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 10 subestaciones ubicadas en las provincias de Los Ríos, Manabí y Pichincha.
- 160,37 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-116: Subestaciones de la E.E. Sto. Domingo

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
El Carmen	Manabí	El Carmen	El Carmen	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Alluriquin	Pichincha	Sto. Domingo	Alluriquin	13,80	69,00	2,50	3,13	3,13
Concordia	Pichincha	Sto. Domingo	Concordia	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
El Centenario	Pichincha	Sto. Domingo	Sto. Dgo.	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
El Rocío	Manabí	El Carmen	El Carmen	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
La Cadena	Pichincha	Sto. Domingo	Rio Verde	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Patricia Pilar	Los Ríos	Buena Fe	P Pilar	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Valle Hermoso	Pichincha	Sto. Domingo	V Hermoso	13,80	69,00	5,00	6,13	6,13
Vía Quevedo	Pichincha	Sto. Domingo	A Calazacon	13,80	69,00	15,00	18,75	18,75
Vía Quito	Pichincha	Sto. Domingo	Chiguilpe	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00
Total general						84,50	106,50	106,50

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-117: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Sto. Domingo

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)		
S N I	#1(Vía Quito)	S	R	1	69,00	-	4,52		
	# 2 (Vía Quevedo)			1	69,00	-	9,51		
#1 (Vía Quito)	#8 Centenario			1	69,00	-	3,69		
#1(Vía Quito)	Petrocomercial			1	69,00	-	5,81		
Petrocomercial	#6 (Alluriquin)			1	69,00	-	12,37		
# 2 (Vía Quevedo)	#3 (Concordia)			1	69,00	-	39,84		
	# 4 (El Carmen)			1	69,00	-	32,30		
	# 5 (Patricia Pilar)			1	69,00	-	38,10		
# 7 (Valle Hermoso)	Conexión B40			1	69,00	-	0,20		
# 9 (La Cadena)	Conexión B41			1	69,00	-	0,02		
# 4 (El Carmen)	S/E El Rocio			1	69,00	-	14,01		
Total general						-	160,37		
Tipo, "S" Subtransmisión.									
Topología, "R" Radial y "A" Anillo									
Empresa Eléctrica Sto. Domingo no presentó información									

A nivel de 13,8 kV contó con 2 892,96 km en líneas de medio voltaje:

- 2 020,71 km en líneas monofásicas.
- 37,82 km líneas bifásicas.
- 834,42 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 7 773 transformadores de distribución alcanzó los 162,39 MVA:

- 7 432 transformadores monofásicos, con una potencia de 122,77 MVA.
- 341 transformadores trifásicos, con una potencia de 39,62 MVA.

La E.E. Santo Domingo, dispuso de 1 475,95 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 850,83 km de red monofásica.
- 284,25 km de red bifásica.
- 340,87 km de red trifásica.

El número de acometidas instaladas llegó 73 790:

- 73 780 acometidas aéreas:
 - 65 300 monofásicas.
 - 7 510 bifásicas.
 - 980 trifásicas.
- 10 acometidas bifásicas subterráneas.

El número de medidores instalados fue de 101 343:

- 1 medidor trifásico en alto voltaje.
- 1 249 medidores en medio voltaje:
 - 495 bifásicos.
 - 754 trifásicos.
- 100 093 medidores monofásicos en bajo voltaje:
 - 90 887 monofásicos.
 - 9 206 bifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 22 564, con una potencia total de 4 062,63 kW:

- 8 714 tipo mercurio.
- 13 850 tipo sodio.

Cuadro 4-118: Luminarias de la E.E. Sto. Domingo

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Pichincha	Sto. Domingo	Mercurio	125,00	567	70,88
			175,00	8 000	1 400,00
			250,00	147	36,75
		Sodio	70,00	3 000	210,00
			100,00	4 250	425,00
			250,00	4 800	1 200,00
			400,00	1 800	720,00
Total Pichincha				22 564	4 062,63
Total general				22 564	4 062,63

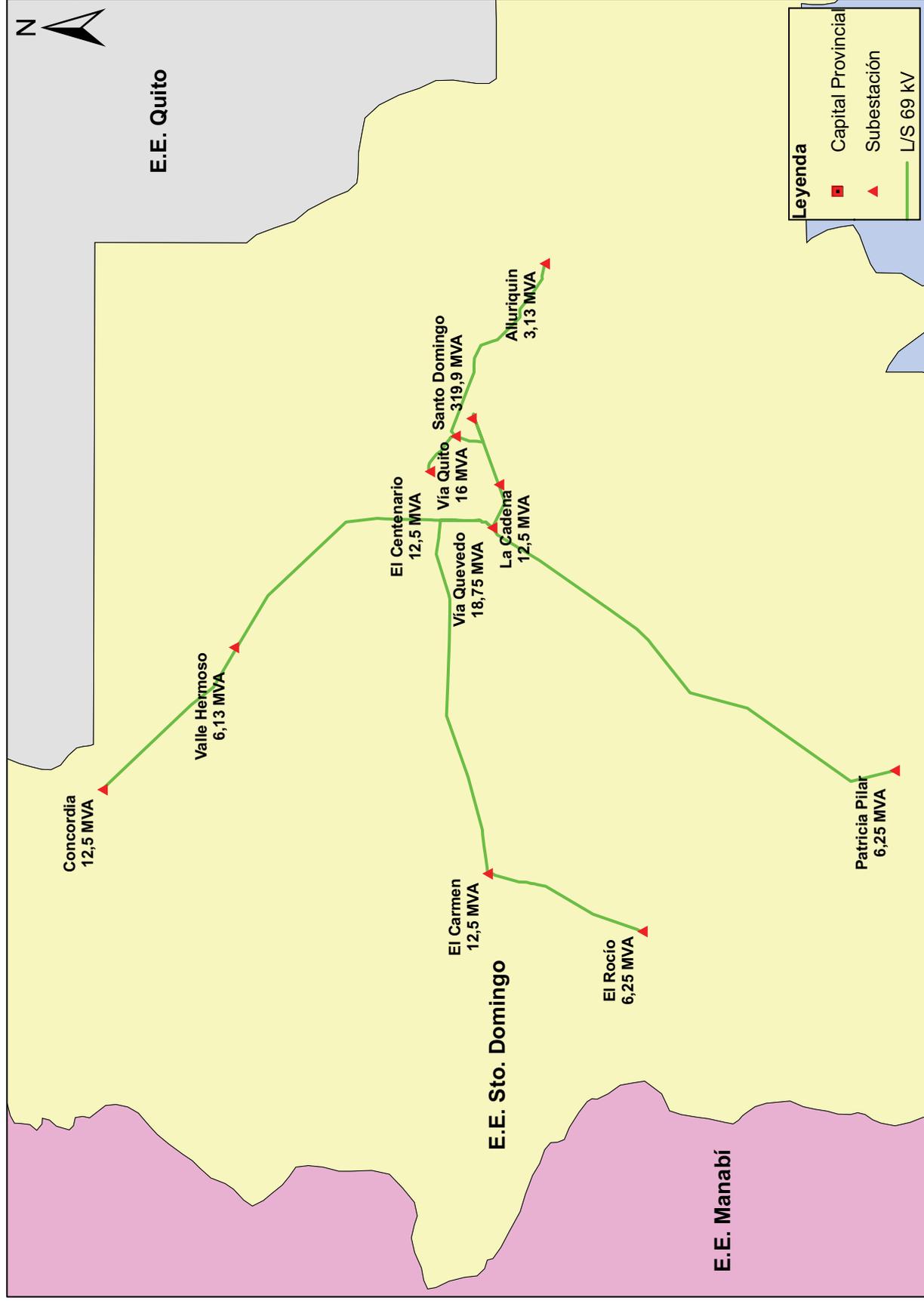


Figura 4-21: S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Sto. Domingo

4.7.19 Empresa Eléctrica Regional Sucumbíos S.A. (Sucumbíos)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Sucumbíos, cubre alrededor del 14,8 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 37 842 km². Comprende las provincias de Francisco de Orellana y Sucumbíos.

La E.E. Sucumbíos a Junio de 2007, contó con un total de 19,50 MW; toda esta potencia se considera aislada del Sistema Nacional Interconectado. La producción alcanzó los 58,18 GWh de los cuales 55,26 GWh fueron entregados a sus clientes.

El personal de la E.E. Sucumbíos, estuvo integrado por 248 empleados y trabajadores (143 de planta y 105 a contrato) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 42 950 Clientes Regulados.

A diciembre de 2007 la de la E.E. Sucumbíos, adquirió por contratos, 93 088 MWh por un valor total de USD 6 229 939, a un precio medio de 6,69 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-119: Compra de energía de la E.E. Sucumbíos

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
Contratos	Ambato	89 225	6 007 057	6,73	6 007 057	100,00
	Repsol YPF	3 863	222 882	5,77	222 882	100,00
Total Contratos		93 088	6 229 939	6,69	6 229 939	100,00
Total general		93 088	6 229 939	6,69	6 229 939	100,00

La E.E. Sucumbíos por los 88 538 MWh entregados a sus Clientes Regulados, facturó USD 10 252 555 a un precio medio de 11,58 USD ¢/kWh.

Cuadro 4-120: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Sucumbíos

Cliente	Grupo de Consumo	Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Residencial	31 684	3 789 765	3 789 765	11,96	3 031 812	80,00
	Comercial	22 125	2 356 447	2 356 447	10,65	1 885 157	80,00
	A.Público	8 173	1 159 871	1 159 871	14,19	927 897	80,00
	Otros	15 939	1 651 527	1 651 527	10,36	1 202 260	72,80
	Industrial	10 618	1 294 946	1 294 946	12,20	1 035 956	80,00
Total Regulado		88 538	10 252 555	10 252 555	11,58	8 083 083	78,84
Total general		88 538	10 252 555	10 252 555	11,58	8 083 083	78,84

La E.E. Sucumbíos, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 4 subestaciones ubicadas en la provincia Francisco de Orellana.
- 152,00 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-121: Subestaciones de la E.E. Sucumbíos

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Jivino	Sucumbíos	Jivino	Jivino	13,80	69,00	12,00	16,00	16,00
Lago Agrio	Sucumbíos	Lago Agrio	Nueva Loja	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Payamino (Coca)	Fco. de Orellana	Fco. De Orellana	Payamino	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Shushufindi	Sucumbíos	Shushufindi	Shushufindi	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Total general						24,50	31,00	31,00

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Nota: E.E. Sucumbíos no entrega información sobre S/E Celso Castellanos. S/E Fco. Orellana = S/E Coca

Cuadro 4-122: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Sucumbíos

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)
Lago Agrio	Lumbaqui	S	R	1,00	13,80	-	54,00
	Celso Castellanos	S	R	1,00	13,80	-	5,00
Jivino	Coca	S	R	1,00	69,00	-	42,00
	Lago Agrio	S	R	1,00	69,00	-	31,00
	Shushufindi	S	R	1,00	69,00	-	20,00
Total general				5,00	234,60	-	152,00

Tipo, "S" Subtransmisión.
 Topología, "R" Radial y "A" Anillo
 Empresa Eléctrica Sucumbíos no presentó información

A nivel de 13,8 kV contó con 1995,95 km en líneas de medio voltaje:

- 1 366,42 km en líneas monofásicas.
- 1,63 km líneas bifásicas.
- 627,90 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 2 959 transformadores de distribución alcanzó los 74,20 MVA:

- 2 564 transformadores monofásicos, con una potencia de 47,41 MVA.
- 388 transformadores trifásicos, 26,79 MVA.

La E.E. Sucumbíos, dispuso de 1 876,15 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 1 090,46 km de red monofásica.
- 747,09 km de red bifásica.
- 38,60 km de red trifásica.

El número de acometidas aéreas instaladas llegó 27 664:

- 24 882 monofásicas.
- 2 297 bifásicas
- 485 trifásicas.

El número de medidores de bajo voltaje instalados fue de 29 606:

- 28 797 monofásicos.
- 712 bifásicos.
- 97 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 14 070, con una potencia total de 1 760,90 kW.

- 30 fluorescentes.
- 3 246 tipo mercurio.
- 6 tipo mixta.
- 215 tipo reflector.
- 10 573 tipo sodio.

Cuadro 4-123: Luminarias de la E.E. Sucumbíos (1 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Sucumbíos	Cuyabeno	Mercurio	125,00	8	1,00
		Sodio	70,00	88	6,16
			100,00	246	24,60
			125,00	1	0,13
			150,00	6	0,90
	Gonzalo Pizarro	Mercurio	125,00	187	23,38
		Reflector	250,00	96	24,00
		Sodio	70,00	263	18,41
			100,00	13	1,30
			250,00	64	16,00
			400,00	3	1,20
	Putumayo	Mercurio	125,00	12	1,50
			150,00	10	1,50
		Sodio	70,00	2	0,14
			100,00	80	8,00
			150,00	173	25,95
	Lago Agrío	Fluorescente	400,00	29	11,60
		Mercurio	125,00	1 187	148,38
			175,00	80	14,00
			250,00	58	14,50
			400,00	5	2,00
		Reflector	250,00	24	6,00
			500,00	7	3,50
			1 000,00	3	3,00
		Sodio	1 500,00	1	1,50
			70,00	1 202	84,14
			100,00	1 487	148,70
			125,00	20	2,50
			150,00	209	31,35
			175,00	10	1,75
			250,00	487	121,75
	400,00	184	73,60		
	Shushufindi	Fluorescente	400,00	1	0,40
		Mercurio	125,00	474	59,25
			175,00	9	1,58
			250,00	3	0,75
			400,00	3	1,20
		Reflector	250,00	28	7,00
			500,00	9	4,50
			1 000,00	4	4,00
		Sodio	70,00	349	24,43
			100,00	1 148	114,80
125,00			44	5,50	
150,00			106	15,90	
175,00	7		1,23		
250,00	105		26,25		
400,00	55	22,00			

Cuadro 4-123: Luminarias de la E.E. Sucumbíos (2 de 2)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Sucumbíos	Cascales	Mercurio	125,00	109	13,63	
		Reflector	250,00	13	3,25	
		Sodio	70,00	330	23,10	
			100,00	18	1,80	
			250,00	70	17,50	
Total Sucumbíos				9 131	1 170,66	
Fco De Orellana	Orrellana (Coca)	Mercurio	70,00	24	1,68	
			100,00	27	2,70	
			125,00	432	54,00	
			150,00	13	1,95	
			250,00	9	2,25	
			400,00	1	0,40	
		Mixta	125,00	2	0,25	
			160,00	2	0,32	
		Reflector	250,00	2	0,50	
			500,00	2	1,00	
		Sodio	70,00	562	39,34	
			100,00	1 155	115,50	
			125,00	17	2,13	
			150,00	17	2,55	
			175,00	2	0,35	
			250,00	467	116,75	
	400,00		2	0,80		
	Aguarico	Mercurio	125,00	23	2,88	
		Reflector	250,00	9	2,25	
		Sodio	70,00	1	0,07	
			100,00	107	10,70	
			150,00	116	17,40	
	175,00	5	0,88			
	Joya De Los Sachas	Mercurio	125,00	466	58,25	
			175,00	2	0,35	
			250,00	5	1,25	
		Reflector	150,00	10	1,50	
			250,00	5	1,25	
		Sodio	70,00	171	11,97	
			100,00	855	85,50	
			150,00	39	5,85	
	250,00	52	13,00			
	Loreto	Mercurio	125,00	99	12,38	
		Mixta	125,00	2	0,25	
		Reflector	250,00	2	0,50	
		Sodio	70,00	62	4,34	
			100,00	171	17,10	
	125,00	1	0,13			
	Total Fco De Orellana				4 939	590,25
	Total general				14 070	1 760,90

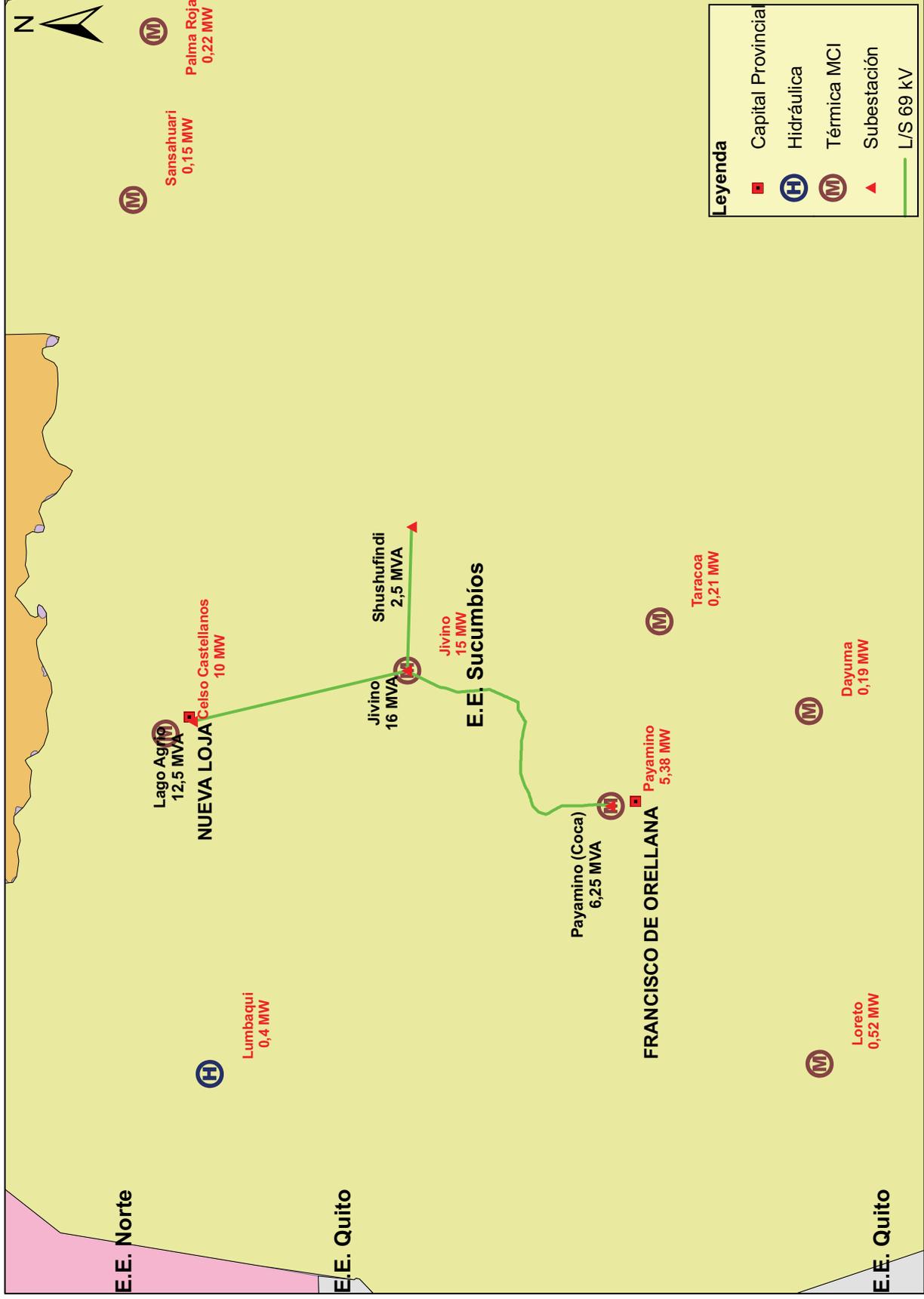


Figura 4-22: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Sucumbios

4.7.20 Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (Sur)

El área de concesión de la Empresa Eléctrica Sur, cubre alrededor del 8,9 % del territorio ecuatoriano, y corresponde a 22 721 km². Comprende las provincias de Loja, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

La E.E. Sur a Diciembre de 2007, contó con un total de 17,60 MW; toda esta potencia integrada al S.N.I.. La producción alcanzó los 31,74 GWh de los cuales 31,29 GWh fueron entregados al Mercado Ocasional facturando USD 2 265 264,29 aun precio medio de 7,00 USD ¢/kWh; recaudó un total de USD 92 506,49 que representa el 4,23% de la facturación total.

El personal de la E.E. Sur, estuvo integrado por 429 empleados y trabajadores (338 de planta y 91 a contrato) y dio servicio a sus clientes que a diciembre de 2007 sumaron 137 226 Clientes Regulados y dos No Regulados (Gran Consumidor Malca y Perú - energía de exportación).

Las transacciones de compra de energía en el MEM, requieren de servicios de mercado los mismos que se liquidan en su totalidad en el mercado ocasional, ya sean para las compras de energía hechas en el mercado ocasional o por contratos. Como consecuencia de esto, el precio medio total de compra de energía fue de 6,98 USD ¢/kWh por la compra de 217 052 MWh por un valor de de USD 15 160 621.

Por la compra de 82 245 MWh en el mercado ocasional la de la E.E. Sur, recibió una facturación de USD 10 309 329 a un precio medio de 12,53 USD ¢/kWh; mientras que por contratos, adquirió 134 807 MWh por un valor de USD 4 851 292 a un precio medio de 3,60 USD ¢/kWh.

La factura a la de la E.E. Sur por servicios de mercado ascendió a USD 1 911 492, y la de Transelectric, fue de USD 2 288 996 por servicio de transmisión.

Cuadro 4-124: Compra de energía de la E.E. Sur

Transacción		Energía Comprada (MWh)	Total Factura (USD)	Precio Medio Compra (USD ¢/kWh)	Valor Pagado (USD)	Valor Pagado (%)
M. Ocasional	M. Ocasional	82 245	10 309 329	12,53	9 541 747	92,55
Total M. Ocasional		82 245	10 309 329	12,53	9 541 747	92,55
Contratos	Electroquayas	14 052	828 361	5,89	2 862 332	345,54
	Hidroagoyán	16 143	418 579	2,59	653 181	156,05
	Hidropastaza	39 284	1 620 902	4,13	1 483 581	91,53
	Hidropaute	52 626	1 336 713	2,54	2 300 843	172,13
	Termoesmeraldas	8 676	392 129	4,52	708 888	180,78
	Termopichincha	4 025	254 608	6,33	473 757	186,07
Total Contratos		134 807	4 851 292	3,60	8 482 582	174,85
Total general		217 052	15 160 621	6,98	18 024 328	118,89

E.E. Sur pagó saldos pendientes a Electroquayas, Hidroagoyán, Hidropaute, Termoesmeraldas y a Termopichincha.

La E.E. Sur por los 189 394 MWh entregados a sus clientes, facturó USD 23 222 075 a un precio medio de 12,26 USD ¢/kWh; recaudando USD 18 904 729 que equivale a un 81,41%

del valor facturado. Los Clientes Regulados recibieron 188 788 MWh, facturando USD 23 116 478 a un precio medio de 12,24 USD ¢/kWh y el cliente No regulado Malca 473 MWh, por un valor de USD 89 434 a un precio medio de 18,89 USD ¢/kWh, también entregó 132 MWh por un valor de USD 16 162 por concepto de exportación a Perú.

Cuadro 4-125: Facturación a Clientes Finales de la E.E. Sur

Grupo de Cliente	Tipo de Cliente		Cliente	Grupo de Consumo	Energía Entregada (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Total Facturado (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Regulado	Regulado	Regulado	Residencial		99 743	12 088 187	-	12 088 187	12,12	12 212 497	101,03
			Comercial		40 492	4 259 444	-	4 259 444	10,52	4 376 362	102,74
			A.Público		23 479	4 267 681	-	4 267 681	18,18	-	-
			Industrial		6 851	734 267	-	734 267	10,72	769 656	104,82
			Otros		18 224	1 766 899	-	1 766 899	9,70	1 443 366	81,69
Total Regulado					188 788	23 116 478	-	23 116 478	12,24	18 801 882	81,34
No Regulado	Gran Consumidor	Malca	Industrial		473	89 434	-	89 434	18,89	86 587	96,82
	Total Energía y Peajes				473	89 434	-	89 434	18,89	86 587	96,82
Total No Regulado					473	89 434	-	89 434	18,89	86 587	96,82
Exportación	Exportación	Perú	Otros		132	16 162	-	16 162	12,20	16 260	100,60
	Total Energía y Peajes				132	16 162	-	16 162	12,20	16 260	100,60
Total Exportación					132	16 162	-	16 162	12,20	16 260	100,60
Total general					189 394	23 222 075	-	23 222 075	12,26	18 904 729	81,41

De acuerdo con los contrato E.E. Sur no cobra peajes de distribución al cliente.

Nota: Los valores en la columna Factura Energía (USD) corresponde únicamente a aquellos que son clientes de la distribuidora y la columna Factura Peajes (USD) aplica a Clientes No Regulados.

La E.E. Sur, a diciembre de 2007 dispuso de las siguientes instalaciones:

- 23 subestaciones ubicadas en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe.
- 553,16 km en líneas de subtransmisión.

Cuadro 4-126: Subestaciones de la E.E. Sur

Nombre Subestación	Ubicación			Voltaje (kV)		Aceite y Aire (MVA)	Aire Forzado (MVA)	Aceite y Aire Forzado (MVA)
	Provincia	Cantón	Parroquia	Voltaje 1	Voltaje 2			
Cariamanga	Loja	Calvas	Cariamanga	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Catacocha		Paltas	Catacocha	13,80	69,00	1,00	1,00	1,00
Catamayo		Catamayo	Trapichillo	13,80	69,00	15,00	16,25	16,25
Celica		Celica	Celica	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Centro		Loja	Sagrario	13,80	13,80	-	-	-
Chaguarpamba		Chaguarpamba	Chaguarpamba	13,80	69,00	0,80	0,80	0,80
Cumbaratza		Zamora Chinchipe	Zamora	Cumbaratza	22,00	69,00	5,00	6,25
El Empalme	Loja	Celica	Celica	69,00	69,00	-	-	-
El Pangui	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	22,00	69,00	5,00	6,25	6,25
Gonzanama	Loja	Gonzanama	Gonzanama	13,80	69,00	2,50	2,50	2,50
Macara		Macar	Eloy Alfaro	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Norte		Loja	El Valle	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Obrapia		Loja	Obrapia	13,80	69,00	10,00	12,50	12,50
Palanda		Zamora Chinchipe	Chinchipe	Palanda	22,00	69,00	2,50	3,13
Pindal	Loja	Pindal	Pindal	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Playas		Paltas	Yamana	13,80	69,00	0,80	0,80	0,80
San Cayetano		Loja	Sucre	13,80	69,00	15,00	18,75	18,75
San Ramon	Zamora Chinchipe	Zamora	Sabanilla	22,00	22,00	-	-	-
Saraguro	Loja	Saraguro	Saraguro	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Sur		Loja	Sucre	13,80	69,00	5,00	6,25	6,25
Velacruz		Paltas	Lourdes	13,80	69,00	0,80	0,80	0,80
Vilcabamba		Loja	Malacatos	13,80	69,00	2,50	3,13	3,13
Yanzatza		Zamora Chinchipe	Yanzatza	Yanzatza	22,00	22,00	-	-
Total general						93,40	112,15	112,15

Centro, El Empalme, San Ramón y Yanzatza son subestaciones de seccionamiento.

Valores estimados correspondientes a transformadores que no tienen las tres etapas de enfriamiento.

Cuadro 4-127: Líneas de Subtransmisión de la E.E. Sur

Nombre Línea Salida - Llegada		Tipo	Topología	Circuito (#)	Voltaje (kV)	Cap. Trans. Por L. Térmico (MW)	Longitud (km)	
S/E Sur	S/E Vilcabamba	S	R	1	69,00	40,31	25,82	
Loja	S/E Obrapia			1	69,00	40,31	0,79	
S/E Obrapia	S/E San Cayetano			1	69,00	40,31	2,28	
	S/E Catamayo			1	69,00	31,22	18,55	
S/E Catamayo	S/E Velacruz			1	69,00	26,68	25,42	
	S/E Gonzanama			1	69,00	26,68	31,50	
S/E Velacruz	S/E Chaguarpamba			1	69,00	26,68	14,34	
S/E Velacruz	S/E Catacocha			1	69,00	26,68	11,74	
S/E Catacocha	S/E Playas			1	69,00	26,68	5,79	
S/E Playas	S/E El Empalme			1	69,00	26,68	27,31	
S/E El Empalme	S/E Celica			1	69,00	26,68	14,25	
	S/E Macará			1	69,00	26,68	30,77	
S/E Gonzanama	S/E Cariamanga			1	69,00	26,68	17,80	
S/E Obrapia	S/E Norte			1	69,00	26,68	5,00	
	S/E Sur			1	69,00	40,31	5,03	
S/E Norte	S/E Saraguro			1	69,00	26,68	40,10	
S/E San Cayetano	San Francisco			1	22,00	11,22	16,08	
	Yanacocha			1	69,00	40,31	2,46	
Yanacocha	S/E Cumbaratza			T	1	69,00	40,31	51,54
S/E Celica	S/E Pindal			S	1	69,00	26,68	18,83
S/E Cumbaratzanamírez	Nambija	1	69,00		40,31	18,32		
S/E Cumbaratza	S/E El Pangui	1	69,00		40,31	60,68		
S/E Vilcabamba	S/E Palanda	1	69,00		40,31	54,00		
S/E Cariamanga	S/E Macará	1	69,00		40,31	54,76		
Total general						765,71	553,16	

Tipo, "S" Subtransmisión y "T" Transmisión.
Topología, "R" Radial y "A" Anillo

A nivel de 13,2 kV contó con 4 675,28 km en líneas de medio voltaje:

- 3 738,72 km en líneas monofásicas.
- 28,15 km líneas bifásicas.
- 908,41 km en líneas trifásicas.

A nivel de 22 kV contó con 1 230,05 km en líneas de medio voltaje:

- 884,31 km en líneas monofásicas.
- 2,95 km en líneas bifásicas.
- 342,79 km en líneas trifásicas.

La potencia instalada en 10 771 transformadores de distribución alcanzó los 153,00 MVA:

- 10 462 transformadores monofásicos, con una potencia de 123,21 MVA.
- 309 transformadores trifásicos, con una potencia de 29,79 MVA.

La E.E. Sur, dispuso de 2 585,30 km de redes aéreas y subterráneas de bajo voltaje:

- 2 554,01 km de red monofásica.
- 31,29 km de red trifásica.

El número de acometidas instaladas llegó 137 361:

- 130 429 acometidas aéreas:
 - 121 214 monofásicas.
 - 7 981 bifásicas.
 - 1 234 trifásicas.
- 6 939 acometidas subterráneas.
 - 6 380 monofásicas.
 - 415 bifásicas.
 - 137 trifásicas.

El número de medidores instalados llegó 137 361:

- 18 medidores trifásicos de medio voltaje.
- 1 medidores monofásico de medio voltaje
- 137 342 medidores de bajo voltaje:
 - 127 593 monofásicas.
 - 8 396 bifásicos.
 - 1 353 trifásicos.

El número de luminarias instaladas llegó a 34 925, con una potencia total de 4 533,71 kW:

- 22 tipo fluorescente.
- 445 tipo incandescente.
- 9 339 tipo mercurio.
- 264 tipo reflector.
- 1 949 tipo semáforo.
- 23 606 tipo sodio.

Cuadro 4-128: Luminarias de la E.E. Sur (1 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Loja	Saraguro	Fluorescente	40,00	2	0,08	
		Incandescente	100,00	2	0,20	
		Mercurio	125,00	136	17,00	
			175,00	69	12,08	
			250,00	16	4,00	
			400,00	1	0,40	
		Reflector	400,00	1	0,40	
			500,00	14	7,00	
		Sodio	70,00	761	53,27	
			100,00	5	0,50	
			150,00	272	40,80	
			250,00	63	15,75	
				400,00	2	0,80
		Loja	Fluorescente	40,00	14	0,56
	Incandescente		100,00	151	15,10	
			150,00	56	8,40	
	Mercurio		125,00	3 042	380,25	
			175,00	135	23,63	
			250,00	1 081	270,25	
			400,00	13	5,20	
	Reflector		400,00	100	40,00	
			500,00	39	19,50	
			1 500,00	10	15,00	
	Sodio		70,00	4 719	330,33	
			100,00	837	83,70	
			150,00	1 830	274,50	
			250,00	1 200	300,00	
		400,00	958	383,20		
	Semáforos	100,00	987	98,70		
	Calvas	Incandescente	100,00	20	2,00	
		Mercurio	125,00	193	24,13	
			175,00	88	15,40	
			250,00	40	10,00	
			400,00	4	1,60	
		Reflector	400,00	8	3,20	
			70,00	845	59,15	
		Sodio	100,00	31	3,10	
			150,00	231	34,65	
			250,00	4	1,00	
	Semáforos	100,00	88	8,80		
	Catamayo	Fluorescente	40,00	2	0,08	
		Incandescente	100,00	20	2,00	
		Mercurio	125,00	297	37,13	
			175,00	40	7,00	
			250,00	123	30,75	
		Reflector	500,00	4	2,00	

Cuadro 4-128: Luminarias de la E.E. Sur (2 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Loja	Catamayo	Sodio	70,00	782	54,74
			100,00	25	2,50
			150,00	221	33,15
			250,00	128	32,00
			400,00	28	11,20
		Semáforos	100,00	96	9,60
	Celica	Incandescente	100,00	6	0,60
			125,00	161	20,13
		Mercurio	175,00	113	19,78
			250,00	32	8,00
			400,00	2	0,80
		Sodio	70,00	391	27,37
			150,00	48	7,20
			250,00	48	12,00
	400,00		3	1,20	
	Chaguarpamba	Incandescente	100,00	7	0,70
			125,00	53	6,63
		Mercurio	175,00	38	6,65
			250,00	3	0,75
		Sodio	70,00	241	16,87
			100,00	5	0,50
	150,00		15	2,25	
	Espíndola	Fluorescente	40,00	4	0,16
			100,00	1	0,10
		Mercurio	125,00	256	32,00
			175,00	57	9,98
			250,00	13	3,25
		Reflector	400,00	4	1,60
			70,00	266	18,62
		Sodio	100,00	76	7,60
			150,00	237	35,55
			250,00	11	2,75
	400,00		5	2,00	
	Gonzanamá	Incandescente	100,00	9	0,90
			160,00	3	0,48
		Mercurio	125,00	171	21,38
			175,00	85	14,88
			250,00	11	2,75
		Reflector	500,00	12	6,00
			70,00	355	24,85
Sodio		100,00	3	0,30	
	150,00	49	7,35		
	250,00	109	27,25		
Macará	Incandescente	100,00	22	2,20	
		160,00	1	0,16	
	Mercurio	125,00	45	5,63	
		175,00	34	5,95	
		250,00	109	27,25	
	400,00	1	0,40		

Cuadro 4-128: Luminarias de la E.E. Sur (3 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Loja	Macará	Reflector	500,00	7	3,50
		Sodio	70,00	879	61,53
			100,00	57	5,70
			150,00	138	20,70
			250,00	10	2,50
			400,00	6	2,40
	Paltas	Incandescente	100,00	32	3,20
			125,00	183	22,88
		Mercurio	175,00	39	6,83
			250,00	28	7,00
			400,00	2	0,80
		Reflector	500,00	14	7,00
			70,00	548	38,36
		Sodio	100,00	8	0,80
			150,00	100	15,00
			250,00	12	3,00
	Puyango		Mercurio	125,00	59
		175,00		41	7,18
		250,00		13	3,25
		Sodio	70,00	401	28,07
			100,00	2	0,20
			150,00	51	7,65
	250,00		96	24,00	
	Semáforos	100,00	42	4,20	
	Sozoranga	Incandescente	100,00	5	0,50
			125,00	87	10,88
		Mercurio	175,00	25	4,38
			250,00	3	0,75
		Sodio	70,00	331	23,17
			100,00	4	0,40
	150,00	40	6,00		
	Zapotillo	Incandescente	100,00	9	0,90
			125,00	290	36,25
			175,00	19	3,33
			250,00	17	4,25
		Sodio	400,00	23	9,20
			70,00	161	11,27
			100,00	60	6,00
			150,00	2	0,30
			250,00	45	11,25
			400,00	4	1,60
	Pindal	Incandescente	100,00	1	0,10
			125,00	52	6,50
		Mercurio	175,00	10	1,75
			250,00	2	0,50
		Reflector	500,00	4	2,00
		Sodio	70,00	127	8,89
150,00			94	14,10	
250,00	9		2,25		

Cuadro 4-128: Luminarias de la E.E. Sur (4 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)
Loja	Quilanga	Mercurio	125,00	55	6,88
			175,00	19	3,33
		Reflector	500,00	14	7,00
		Sodio	70,00	325	22,75
			100,00	4	0,40
			150,00	45	6,75
			250,00	1	0,25
	400,00		2	0,80	
	Olmedo	Incandescente	100,00	16	1,60
		Mercurio	125,00	22	2,75
			175,00	7	1,23
		Sodio	70,00	290	20,30
			150,00	79	11,85
	250,00	1	0,25		
Total Loja				27 916	3 687,99
Morona Santiago	Gualaquiza	Incandescente	100,00	8	0,80
		Mercurio	125,00	64	8,00
			175,00	253	44,28
		Reflector	500,00	4	2,00
		Sodio	70,00	283	19,81
			100,00	82	8,20
			150,00	69	10,35
250,00	14		3,50		
Total Morona Santiago				777	96,94
Zamora Chinchipe	Zamora	Incandescente	100,00	13	1,30
			160,00	57	9,12
		Mercurio	125,00	171	21,38
			175,00	200	35,00
			250,00	23	5,75
			400,00	1	0,40
		Reflector	400,00	12	4,80
			500,00	4	2,00
		Sodio	70,00	920	64,40
			100,00	50	5,00
			150,00	462	69,30
			250,00	138	34,50
	400,00		19	7,60	
	Semáforos		100,00	36	3,60
	Chinchipe	Mercurio	125,00	29	3,63
			175,00	47	8,23
		Sodio	70,00	233	16,31
			100,00	12	1,20
	Nangaritza	Mercurio	125,00	20	2,50
			175,00	62	10,85
Reflector		500,00	8	4,00	
Sodio		70,00	237	16,59	
		150,00	77	11,55	
		250,00	20	5,00	

Cuadro 4-128: Luminarias de la E.E. Sur (5 de 5)

Provincia	Cantón	Tipo Lum.	Potencia (W)	Cantidad (#)	Potencia Total (kW)	
Zamora Chinchipe	Yacuambi	Mercurio	125,00	76	9,50	
			250,00	2	0,50	
		Sodio	70,00	145	10,15	
			150,00	2	0,30	
			250,00	58	14,50	
	Yantzaza	Incandescente	400,00	4	1,60	
			100,00	4	0,40	
		Mercurio	125,00	491	61,38	
			175,00	69	12,08	
			250,00	99	24,75	
		Sodio	70,00	449	31,43	
			150,00	105	15,75	
	250,00		11	2,75		
	400,00		2	0,80		
	El Panguí	Incandescente	100,00	2	0,20	
			125,00	75	9,38	
		Mercurio	175,00	2	0,35	
			250,00	8	2,00	
		Sodio	70,00	273	19,11	
			100,00	20	2,00	
	150,00		263	39,45		
	Centinela Del Condor	Mercurio	250,00	52	13,00	
			125,00	43	5,38	
			175,00	36	6,30	
		Reflector	250,00	2	0,50	
			400,00	5	2,00	
		Sodio	70,00	252	17,64	
			100,00	6	0,60	
			150,00	233	34,95	
			250,00	25	6,25	
			400,00	11	4,40	
	Palanda	Mercurio	125,00	39	4,88	
			175,00	3	0,53	
			250,00	2	0,50	
		Sodio	70,00	214	14,98	
			100,00	9	0,90	
			150,00	3	0,45	
	Paquisha	Sodio	250,00	6	1,50	
			125,00	15	1,88	
			175,00	49	8,58	
		Mercurio	70,00	179	12,53	
			150,00	17	2,55	
			250,00	9	2,25	
			400,00	9	3,60	
	Total Zamora Chinchipe				6 232	748,79
	Total general				34 925	4 533,71

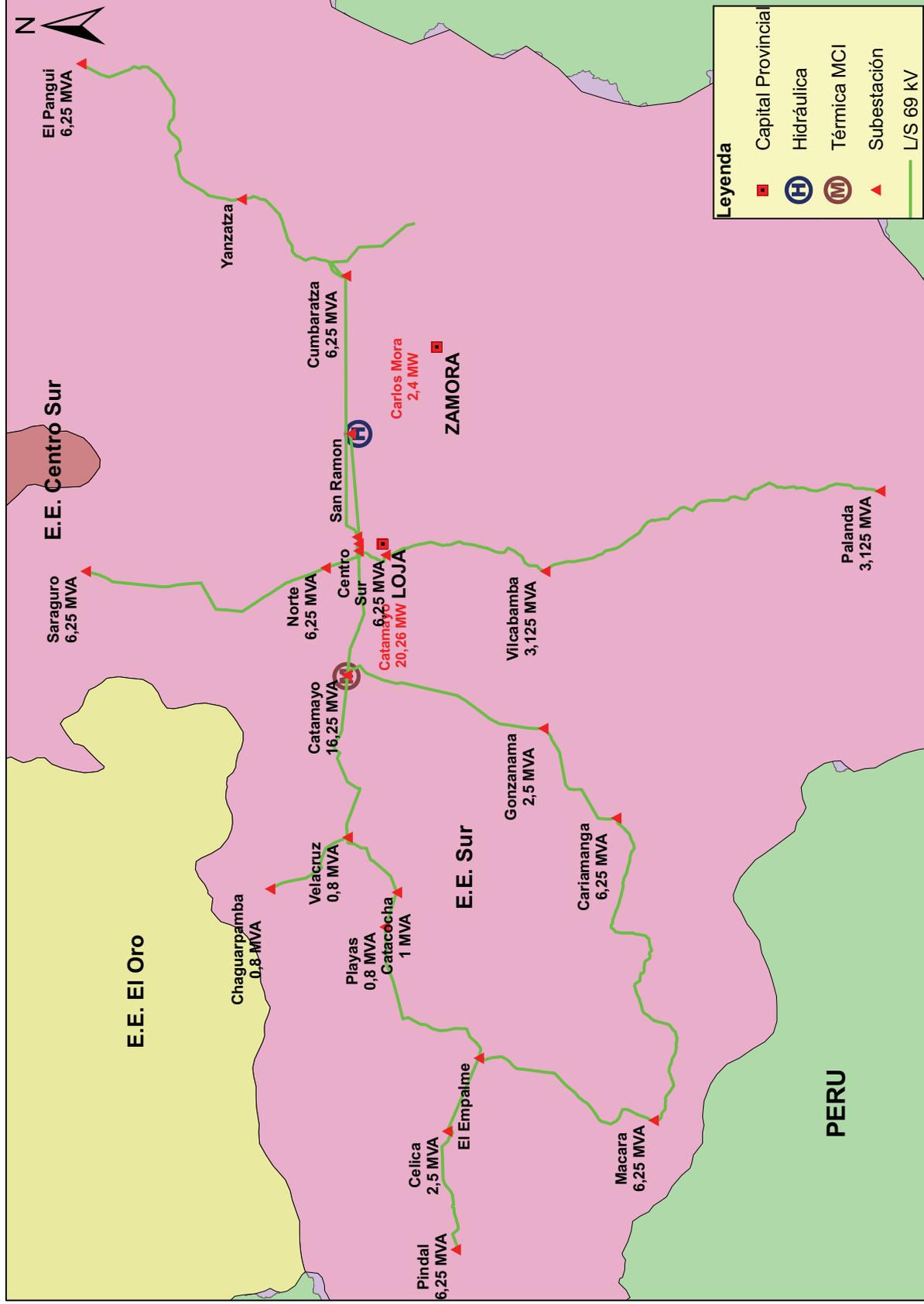


Figura 4-23: Centrales de generación, S/E y líneas de subtransmisión de la E.E. Sur

4.8 GRANDES CONSUMIDORES

Los Requisitos para ser Gran Consumidor según la Regulación del CONELEC 001/06, la cual reemplaza a la Regulación 006/03, son:

- a) Ser una sola persona natural o estar constituida legalmente como una persona jurídica y que en sus instalaciones utilicen la energía eléctrica exclusivamente para su consumo propio, no estando permitida la reventa o comercialización de dicha energía. Las instalaciones podrán estar concentradas en un solo sitio, o en varios sitios pertenecientes al área de concesión de una misma Distribuidora. Podrán ser calificados como grandes consumidores, los parques industriales constituidos legalmente como personas jurídicas, que se hayan acogido a la Codificación de la Ley de Fomento de Parques Industriales, cuyas instalaciones deberán estar concentradas en un solo sitio.
- b) Tener instalado el sistema de medición comercial que cumpla con la Regulación vigente sobre la materia. Los sistemas de medición y de comunicación podrán ser de propiedad del consumidor o del proveedor del servicio. En el caso de instalaciones nuevas, el sistema de medición comercial deberá estar instalado y certificado antes del inicio de la operación comercial del gran consumidor.
- c) En el caso de que el equipo de medición se instale en el lado secundario del sistema de transformación del usuario, las pérdidas internas de los transformadores utilizados exclusivamente para su abastecimiento de energía, deberán incluirse en los consumos de energía, utilizando el equipamiento y una metodología de cálculo que deberá ser aprobada y certificada por la Corporación Centro Nacional de Control de Energía - CENACE -.
- d) Registrar un valor promedio de demandas máximas mensuales igual o mayor a 650 kW, durante los 6 meses anteriores al de la solicitud para la calificación, y un consumo de energía mínimo anual de 4500 MWh en los doce meses anteriores al de la solicitud. Estar al día en los pagos con la empresa suministradora del servicio de energía eléctrica, al momento de presentar la solicitud ante el CONELEC. Para el caso de los parques industriales, deberán presentar una certificación de la empresa concesionaria de distribución que indique que todos los consumos que conforman el parque industrial, se encuentren al día en los pagos con la empresa suministradora del servicio de energía eléctrica.
- e) Estar al día en los pagos con la empresa suministradora del servicio de energía eléctrica, al momento de presentar la solicitud ante el CONELEC.
- f) Para el caso de los parques industriales, deberán presentar una certificación de la empresa concesionaria de distribución que indique que todos los consumos que conforman el parque industrial, se encuentren al día en los pagos con la empresa suministradora del servicio de energía eléctrica.

- g) Adicionalmente al requisito señalado en la letra que antecede, los parques industriales, presentarán el acuerdo operativo y comercial, suscrito con la respectiva empresa concesionaria de distribución y comercialización de energía eléctrica.

Cuadro 4-129: Características Principales de los grandes consumidores (1 de 4)

Número	Nombre	Ubicación	Provincia	Demanda Promedio (MW)	Energía Mensual Promedio (MWh)	Energía Año 2007 (MWh)	Carga Instalada (MVA)	Cliente en área de concesión de Distribuidora
K-001	Compañía Industrias Guapán S.A.	Panamericana Norte Km. 1 1/2 vía Guapán	Cañar	7,58	3 876,71	46 520,54	17,30	Azogues
K-002	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Lasso	Cotopaxi	3,96	2 203,13	26 437,57	5,90	Cotopaxi
K-003	Ecuador Bottling Company	Av. Juan Tanca Marengo Km. 4 1/2	Guayas	3,04	1 735,46	20 825,50	4,20	CATEG-D
K-004	Acerías Nacionales del Ecuador S.A. ANDEC	Guasmo Central Av. Raúl Clemente Huerta junto a Esclusas	Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-005	Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil	La Toma km 26 1/2 vía a Daule	Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-006	Base Naval de Guayaquil	Base Naval Sur	Guayas	4,31	1 832,99	21 995,93	-	CATEG-D
K-007	AGA S.A.	Km. 11 1/2 vía Daule	Guayas	2,52	1 665,67	19 988,01	3,00	CATEG-D
K-008	Acería del Ecuador C.A., ADELCA	Aloag Km. 1 1/2 a Sto. Domingo	Pichincha	7,01	2 478,66	14 871,96	20,00	Quito
K-009	Centro de Rehabilitación de Manabí. Estación de Bombeo de Severino	Severino	Manabí	-	-	-	13,00	Manabí
K-010	Negocios Industriales Real S.A. "NIRSA S.A"	Av. Carlos Luis Plaza Dañin y Democracia (Cdl. Atarazana)	Guayas	4,02	1 831,61	21 979,30	4,00	Sta. Elena
K-011	Kimberly-Klark (Ecuapapel S.A.)	Km. 5 1/2 vía a Daule Mapasingue entre calle 5ta y Avenida Las Aguas	Los Ríos	-	-	-	-	Los Ríos
K-012	Empresa Papelera Nacional	Marcelino Maridueña	Guayas	7,60	4 955,44	59 465,28	12,50	Milagro
K-013	CEDEGE		Guayas	-	-	-	-	Sta. Elena
K-014	Plásticos Industriales C.A. "PICA"	Guayaquil Km. 7 1/2 de la vía a Daule	Guayas	3,92	1 866,28	22 395,40	2,80	CATEG-D
K-015	Industrias Rocacem, Planta Cerro Blanco	Guayaquil Km. 7 1/2 vía a la costa	Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-016	Enkador	Sangolquí, Barrio Selva Alegre, Km. 1 vía a San Fernando	Pichincha	2,57	73,47	440,84	5,00	Quito
K-017	Unilever Andina - Jabonería Nacional, planta Jabonería Nacional	Guayaquil, Km. 24 vía a Daule	Guayas	2,81	1 375,92	16 511,04	4,00	CATEG-D
K-018	La Fabril S.A.	Km. 5.5 vía Manta - Montecristi	Manabí	3,46	1 687,15	20 245,81	3,50	Manabí
K-019	Exportadora de Alimentos S.A. (EXPALSA)	km 6.5 vía Durán - Tambo	Guayas	3,93	2 024,90	24 298,77	3,80	Guayas-Los Ríos
K-020	Cristalería del Ecuador (CRIDESA)	Km. 14 vía Daule	Guayas	2,47	1 688,76	1 688,76	3,50	CATEG-D
K-021	Industria Cartonera Ecuatoriana	Av. 25 de julio	Guayas	2,43	1 029,08	12 348,98	3,50	CATEG-D
K-022	Interagua, estación "La Toma"	La Toma Km. 26 1/2 vía a Daule	Guayas	18,67	12 187,07	146 244,85	23,00	Guayas-Los Ríos
K-023	Cartopel	Parque Industrial Cornelio Vintimilla	Azuay	4,38	2 669,02	32 028,24	-	Centro Sur
K-024	Compañía Ecuatoriana del Caucho S.A. (Erco)	Parque Industrial Cornelio Vintimilla	Azuay	4,81	2 189,69	26 276,22	14,10	Centro Sur
K-025	Compañía de Cervezas Nacionales C.A.	Km 16.5 vía a Daule	Guayas	4,88	2 631,58	31 578,95	3,02	CATEG-D
K-026	Industrias Rocacem, Planta San Rafael	Barrio San Rafael	Cotopaxi	4,16	2 053,70	24 644,34	4,57	Cotopaxi
K-027	Fundiciones Industriales S.A. (FISA)	km 10.5 vía Daule	Guayas	2,48	970,79	11 649,52	2,14	CATEG-D
K-028	Amanco Plastigama S.A.	Km 4.5 vía Durán - Tambo	Guayas	3,02	1 587,16	19 045,97	1,78	Guayas-Los Ríos
No registran operaciones en el MEM o actúan como clientes regulados en el Año 2007.								
El gran consumidor Ecuador Bottling Company con su planta en Guayaquil actúa como consumo propio de la Autoprodutora Hidroabánico.								
Opera como Gran Consumidor, pero no se dispone de estos datos.								
Calificación Revocada; Agente actúa como Cliente Regulado de la Distribuidora de su Área de Concesión.								
La energía mensual es la promedio del total de la consumida en los meses registrados								

Cuadro 4-129: Características Principales de los grandes consumidores (2 de 4)

Número	Nombre	Ubicación	Provincia	Demanda Promedio (MW)	Energía Mensual Promedio (MWh)	Energía Año 2007 (MWh)	Carga Instalada (MVA)	Cliente en área de concesión de Distribuidora
K-029	Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. (Cedal)	Avenida Unidad Nacional	Cotopaxi	2,09	969,91	11 638,95	2,07	Cotopaxi
K-030	Plasticaucho Industrial S.A.	Catiglata	Tungurahua	2,21	1 127,93	13 535,11	1,83	Ambato
K-031	Plastiempaques S.A.	km. 3 vía Durán Tambo	Guayas	1,59	879,72	10 556,66	2,59	Guayas-Los Rios
K-032	Plásticos Ecuatorianos S.A.	Vía Daule km. 8.5	Guayas	2,42	1 297,15	15 565,86	3,10	CATEG-D
K-033	Promarisco S.A.	Km. 6.5 vía Durán Tambo	Guayas	1,56	862,69	10 352,27	2,30	Guayas-Los Rios
K-034	Graiman Cia. Ltda.	Parque Industrial Cuenca	Azuay	4,22	2 438,98	29 267,72	5,17	Centro Sur
K-035	Novopan del Ecuador S.A.	Panamericana Sur km. 9.5	Pichincha	1,78	791,34	9 496,12	1,92	Quito
K-036	Empresa Pesquera Ecuatoriana S.A. (EMPESEC)	Vía Daule km.12	Guayas	-	-	-	1,80	CATEG-D
K-037	Industrial Molinera S.A.	El Oro No. 101 entre Vivero y 5 de junio	Guayas	2,65	1 044,58	12 534,93	3,50	CATEG-D
K-038	Provefrut S.A.	Guaytacama	Cotopaxi	2,37	1 225,36	14 704,34	1,60	Cotopaxi
K-039	Cemento Chimborazo S.A.	San Juan Chico	Riobamba	4,76	2 227,08	26 725,01	6,20	Riobamba
K-040	Petroindustrial - Refinería Estatal de Esmeraldas	Km 4.5 vía Atacames	Esmeraldas	-	-	-	24,70	Esmeraldas
K-041	Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.	Panamericana Norte km. 20, Lasso	Cotopaxi	4,45	2 760,27	33 123,22	9,27	Cotopaxi
K-042	Textiles Río Blanco S.A.	Lasso	Cotopaxi	-	-	-	2,96	Cotopaxi
K-043	Compañía de Elaborados de Café EL CAFÉ C.A.	Av. Juan Tanca Marengo Km. 3 1/2	Guayas	4,43	2 691,87	32 302,38	4,00	CATEG-D
K-044	La Fabril S.A., Planta La Favorita	Final calle 11 y Domingo Comin	Guayas	1,16	564,36	6 772,33	2,87	CATEG-D
K-045	Ecuador Bottling Company, planta de la ciudad de Quito	Isaac Albeniz No. 203 y El Morlán	Pichincha	2,19	1 154,90	13 858,76	3,53	Quito
K-046	Delltex Industrial S.A.	Av. 6 de Diciembre y Granados, y calle Juan Montalco en Cumbayá	Pichincha	-	-	-	6,00	Quito
K-047	C.A. Ecuatoriana de Cerámica	Av. Gonzalo Dávalos Valdivieso s/n y Brasil	Chimborazo	2,04	1 019,13	12 229,54	-	Riobamba
K-048	Italpisos S.A.	Av. Gil Ramírez Dávalos 5-32 y Armenillas	Azuay	1,86	908,07	10 896,88	-	Centro Sur
K-049	Constructora Norberto Odebrecht S.A.	Final calle 11 y Domingo Comin	Tungurahua	0,29	60,79	851,12	-	Ambato
K-050	Pronaca (planta ubicada en Guayas-Los Rios)	Los Naranjos N44-15 y Av. de los Granados	Guayas	3,62	1 595,37	19 144,48	-	Guayas-Los Rios
K-051	Industrial Danec S.A.	Km. 1 1/2 Vía a Sangolquí - Tambillo	Pichincha	1,84	897,82	5 386,93	-	Quito
K-052	Industria Cartonera Asociada S.A. Incasa	Panamericana Sur Km. 7 1/2 S26-183	Pichincha	-	-	-	-	Quito
K-053	Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos	General Elizalde # 114 y Pichincha	Guayas	4,40	296,42	3 557,09	-	Milagro
K-054	Fábrica de Envases S.A. FADESA	Calle Novena No. 109 y Av. Domingo Comin	Guayas	2,36	1 091,33	13 095,91	-	CATEG-D
K-055	Tejidos Pin-tex S.A.	Av. La Prensa No. 3741 (OE5-28) y Pasaje Manuel Herrera	Pichincha	2,44	1 387,60	15 263,56	-	Quito
K-056	Bopp del Ecuador Cia. Ltda.	Jaime Roldós Aguilera e Isidro Ayora No. E3-37	Pichincha	3,51	2 139,81	12 838,84	-	Quito
K-057	Hotel Colón Guayaquil S.A.	Cdla Kennedy Norte - Av. Fco. de Orellana Mz. 111	Pichincha	1,32	681,58	8 178,91	-	CATEG-D
K-058	Aquamar S.A.	Km 26 Autopista Durán-Boliche	Guayas	2,14	1 123,62	13 483,48	-	Quito
K-059	Pronaca (Bucay)	km 3 vía El Triunfo-Bucay junto a la subestación Bucay	Guayas	2,15	845,79	10 149,51	-	Milagro
No registran operaciones en el MEM o actúan como clientes regulados en el Año 2007.								
Los grandes consumidores Ecuador Bottling Company con sus plantas en Guayaquil y Quito actúan como consumos propios de la Autogeneradora Hidroabánico.								
Opera como Gran Consumidor, pero no se dispone de estos datos.								
Calificación Revocada; Agente actúa como Cliente Regulado de la Distribuidora de su Área de Concesión. Delltex Industrial pierde su calificación el 15 de noviembre de 2005 y la actualiza el 6 de enero de 2006. INCASA la pierde el 23 de febrero de 2006 y la actualiza el 1 de marzo de 2006.								
La energía mensual es la promedio del total de la consumida en los meses registrados								

Cuadro 4-129: Características Principales de los grandes consumidores (3 de 4)

Número	Nombre	Ubicación	Provincia	Demanda Promedio (MW)	Energía Mensual Promedio (MWh)	Energía Año 2007 (MWh)	Carga Instalada (MVA)	Cliente en área de concesión de Distribuidora
K-060	Pronaca (Sto. Domingo)	Los Naranjos N44-15 y Av. de los Granados	Pichincha	2,15	997,91	11 974,90	-	Sto. Domingo
K-061	Productos Químicos y Anexos PROQUIMSA S.A.	Urb. Santa Leonor a 300 mts. Antes de Terminal Terrestre, junto a caseta 2 de la C.T.G.	Guayas	2,61	1 632,75	19 592,95	-	CATEG-D
K-062	Empacadora Nacional C.A. (ENACA C.A.)	Guasmo Norte junto a la ría	Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-063	Ecados S.A.	Sucre 203 y Pichincha, 8avo. Piso	Guayas	1,30	242,50	2 425,04	-	Milagro
K-064	Azucarera Valdez S.A.	Av. 10 de Agosto y Roberto Astudillo	Guayas	3,20	530,86	6 370,37	-	Milagro
K-065	Plásticos del Litoral PLASTLIT S.A.	Vía a Daule Km. 11 1/2	Guayas	3,93	1 886,78	22 641,35	-	CATEG-D
K-066	NOVACERO ACEROPAXI	Av. de los Shyris 3941 y Río Coca	Cotopaxi	3,32	777,17	9 326,03	-	Cotopaxi
K-067	Hotel Oro Verde S.A. Hotver	Av. 9 de Octubre 414 y García Moreno	Guayas	0,97	518,31	6 219,75	-	CATEG-D
K-068	Solubles Instantáneos C.A. (SICA)	Av. C.J. Arosemena Km. 2	Guayas	1,56	886,38	10 636,50	-	CATEG-D
K-069	Codana S.A. (CODANA)	Junín 114 y Malecón, Piso 7, Oficina 4	Guayas	0,81	366,49	4 397,93	-	Milagro
K-070	Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Benigno Malo 7-78	Azuay	-	-	-	-	Centro Sur
K-071	Compañía Agrícola e Industrial (ECUAPLANTATION S.A.)	Km. 4.5 vía Durán Tambo, diagonal a Plastigama	Guayas	0,94	529,01	6 348,12	-	Guayas-Los Ríos
K-072	Plastiguayas Cia. Ltda. (PLASTIGUAYAS)	Av. José Gómez Gault 103 y Av. Juan Tanca Marengo	Guayas	1,18	612,77	7 353,19	-	CATEG-D
K-073	Plasticsacks Cia. Ltda. (PLASTICSACKS)	Calle Cacha y 9 de agosto - Calderón	Pichincha	1,38	855,83	10 269,97	-	Quito
K-074	Sálica del Ecuador S.A. (SALICA)	Av. 9 de Octubre 1911 y Los Ríos, Edificio Finansur, piso 15, oficina 1	Guayas	1,90	749,67	8 996,05	-	Sta. Elena
K-075	Naportec S.A. (NAPORTEC)	Av. Los Angeles y Av. 52 Km. 1 1/2 Vía Perimetral Isla Trinitaria	Guayaquil	3,26	1 066,10	12 793,19	-	CATEG-D
K-076	Conservas Isabel Ecuatoriana S.A.	Apartado 13-05-4863	Manabí	-	-	-	-	Manabí
K-077	Cerámica Rialto S.A.	Panamericana Norte Km. 7 1/2	Azuay	1,33	700,11	8 401,36	-	Centro Sur
K-078	Lanafit S.A.	Cap. Rafael Ramos E5-84 y Gonzalo Zaldumbide	Pichincha	1,16	512,41	6 148,95	-	Quito
K-079	Cartorama C.A.	Km. 14 1/2 vía a Daule	Guayas	2,70	1 349,88	16 198,56	-	CATEG-D
K-080	The Tesalia Springs Company S.A. (TESALIA)	Pujilí 123 y Teodoro Gómez de la Torre	Pichincha	1,98	919,33	11 951,32	-	Quito
K-081	Productora Cartonera S.A. (PROCARSA)	Km. 6 1/2 vía Durán - Tambo	Guayas	1,34	588,33	7 060,01	-	Guayas-Los Ríos
K-082	Holcim Cementos S.A (Planta Cerro Blanco)	Km. 7 1/2 vía a la Costa	Guayas	30,72	17 969,26	251 569,70	-	CATEG-D
K-083	Grasas Unicol			0,84	341,63	4 099,52	-	CATEG-D
K-084	Ajecuador S.A.	Km. 15 1/2 vía a Daule	Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-085	Exporklore S.A	Av. 9 de octubre 1911 Edif. Finansur 12vo Piso Of. 1	Guayas	1,38	669,70	6 696,98	-	CATEG-D
K-086	Monterrey Azucarera Lojana	Catamayo, vía a la costa Km. 4 1/2	Loja	0,64	39,45	473,43	-	Sur
No registran operaciones en el MEM o actúan como clientes regulados en el Año 2007.								
Los grandes consumidores Ecuador Bottling Company con sus plantas en Guayaquil y Quito actúan como consumos propios de la Autogeneradora Hidroabancico.								
Opera como Gran Consumidor, pero no se dispone de estos datos.								
Calificación Revocada; Agente actúa como Cliente Regulado de la Distribuidora de su Área de Concesión.								
La energía mensual es la promedio del total de la consumida en los meses registrados								

Cuadro 4-129: Características Principales de los grandes consumidores (4 de 4)

Número	Nombre	Ubicación	Provincia	Demanda Promedio (MW)	Energía Mensual Promedio (MWh)	Energía Año 2007 (MWh)	Carga Instalada (MVA)	Cliente en área de concesión de Distribuidora
K-087	Industrial Surundu S.A.	Av. González Suarez y Gonesiat N31-135	Pichincha	-	-	-	-	CATEG-D
K-088	Electrocables S.A.	P.I. El Sauce Km 11.5 vía Daule	Guayas	2,05	512,65	3 075,88	-	CATEG-D
K-089	Tecnoplast del Ecuador Cia. Ltda.	Km. 16.5 vía Daule	Guayas	1,11	552,71	6 632,57	-	CATEG-D
K-090	Interfibra S.A.	Panamericana Norte Km. 12 1/2	Pichincha	1,99	1 073,72	12 884,62	-	Quito
K-091	Ecuajugos S.A.	Av. Cartagena s/n	Pichincha	1,35	684,07	8 208,82	-	Norte
K-092	Industrial Pesquera Santa Priscila S.A.	Km. 5 1/2 vía a Daule	Guayas	1,57	901,14	10 813,69	-	CATEG-D
K-093	Empagran S.A.		Guayas	2,08	677,81	6 100,31	-	CATEG-D
K-094	Nestlé Ecuador S.A.	Av. González Suárez N31-135	Pichincha	-	-	-	-	CATEG-D
K-095	Hilanderías Unidas S.A.	Km. 7 1/2 vía a Daule	Guayas	1,04	527,47	6 329,66	-	CATEG-D
K-096	Producargo S.A.	Km. 2.5 vía Troncal Naranjal, junto al Ingenio La Troncal	Guayas	0,76	428,75	5 144,99	-	Milagro
K-097	Delltex Industrial S.A.	Av. delos ranados y 6 de Diciembre	Pichincha	2,19	687,16	4 122,96	-	Quito
K-098	Seafman C.A.	Calle 124 y Av. Los Esteros	Manabí	-	-	-	-	Manabí
K-100	Omnibus B.B. Transporte	Panamericana Norte Km. 6 1/2, Carcelén	Pichincha	-	-	-	-	Quito
K-101	Petroindustrial - Refinería Estatal de Esmeraldas	Km. 4 1/2 vía a Atacames	Esmeraldas	-	-	-	-	Esmeraldas
K-102	Edesa S.A.	Av. Morán Valverde OE3 191 y Teniente Hugo Ortíz	Pichincha	-	-	-	-	Quito
K-103	Sociedad de Destilación de Alcoholes S.A.		Guayas	-	-	-	-	Milagro
K-104	Sacos Durán Reysac S. A.	Km. 19 vía a la Costa, diagonal a Electroquil	Guayas	0,87	455,44	5 465,32	-	CATEG-D
K-105	Compañía de Elaborados de Café EL CAFÉ C.A.	Km. 2 1/2 vía Montecristi	Manabí	-	-	-	-	Manabí
K-106	Empresa Pesquera Ecuatoriana S.A. - Manta		Manabí	-	-	-	-	Manabí
K-107	Industria Cartonera Asociada S.A.	Panamericana Sur Km. 7 1/2 S26-183	Pichincha	1,80	973,36	11 680,30	-	Quito
K-108	Molinos del Ecuador S.A.	AV. Domingo Comín No. 511	Guayas	1,35	522,28	6 267,35	-	CATEG-D
K-109	Industria y Comercial Trilex	Edificio Berlin m, Av. Las Monjas · 10 , Conjunto Arosemena	Guayas	0,76	391,89	4 702,73	-	CATEG-D
K-110	Indurama C.A.	Daniel Hidalgo 149 y 10 de Agosto	Azuay	-	-	-	-	Centro Sur
K-111	Textiles Industriales Ambateños S.A.	Parroquia Santa Rosa Km. 8 vía a Guaranda	Tungurahua	0,72	423,57	5 082,81	-	Ambato
K-112	Técnica del Comercio y la Pesca C.A.	Vía del Pacífico Km 41/2. Manta-Rocafuerte	Manabí	-	-	-	-	Manabí
K-113	Gisis S.A.	Km. 4,5 vía a Duran Tambo	Guayas	0,91	348,99	3 838,93	-	Guayas-Los Ríos
K-115	Latienvases S.A.		Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-116	AMCOR PET & PACKAGING DEL ECUADOR S.A.		Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-117	Interagua, estaciones ", El Progreso, Pradera, Tornillo y Vía a La Costa"		Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-118	REY BANANO DEL PACIFICO C.A., REYBANPAC		Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
K-119	FAIRIS S.A.		Tungurahua	0,86	239,89	1 919,14	-	Ambato
K-120	VECONSA		Guayas	-	-	-	-	CATEG-D
No registran operaciones en el MEM o actúan como clientes regulados en el año 2007.								
Opera como Gran Consumidor, pero no se dispone de estos datos.								
Calificación Revocada; Agente actúa como Cliente Regulado de la Distribuidora de su Área de Concesión.								
La energía mensual es la promedio del total de la consumida en los meses registrados								

Cuadro 4-130: Facturación a los grandes consumidores (1 de 2)

Gran Consumidor	Área de Concesión	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Precio Medio Energía (USD ¢/kWh)	Recaudación Energía (USD)	Recaudación Energía (%)
Acosa	Cotopaxi	26 438	1 161 725	4,39	1 161 725	100,00
Adelca	Quito	14 872	481 609	3,24	481 609	100,00
Aqa	CATEG-D	19 988	846 104	4,23	891 161	105,33
Aquamar	Milagro	13 483	451 696	3,35	412 925	91,42
Azucarera Valdez	Milagro	6 370	222 963	3,50	196 717	88,23
Base Naval	CATEG-D	21 996	1 099 797	5,00	1 008 943	91,74
Bopp Quito	Quito	12 839	415 788	3,24	415 788	100,00
Cartonera	CATEG-D	12 349	530 264	4,29	507 544	95,72
Cartopel	Centro Sur	32 028	1 336 448	4,17	1 336 448	100,00
Cartorama	CATEG-D	16 199	542 652	3,35	478 666	88,21
Cedal	Cotopaxi	11 639	436 421	3,75	436 421	100,00
Cemento Chimborazo	Riobamba	26 725	895 288	3,35	-	-
Cervecería Nacional	CATEG-D	31 579	1 057 895	3,35	922 937	87,24
Codana	Milagro	4 398	153 928	3,50	129 447	84,10
Danec	Quito	5 387	174 561	3,24	174 561	100,00
Delltex	Quito	4 123	134 089	3,25	134 089	100,00
Ecuacerámica	Riobamba	12 230	409 689	3,35	344 463	84,08
Ecuajugos	Norte	8 209	439 300	5,35	368 200	83,82
Ecuaplantation	Guayas-Los	6 348	220 420	3,47	200 916	91,15
Ecados	Milagro	2 425	89 202	3,68	76 802	86,10
El Café	CATEG-D	32 302	1 082 130	3,35	-	-
Electrocables	CATEG-D	3 076	140 840	4,58	157 332	111,71
Empagran	CATEG-D	6 100	283 707	4,65	195 091	68,77
Enkador	Quito	9 364	303 229	3,24	303 229	100,00
Erco	Centro Sur	26 276	880 254	3,35	826 293	93,87
Expalsa	Guayas-Los	24 299	800 516	3,29	662 557	82,77
Exporklore	CATEG-D	6 697	318 536	4,76	429 370	134,79
Fabril	Manabí	794	71 754	9,04	-	-
Fadesa	CATEG-D	13 096	432 452	3,30	372 659	86,17
Familia Sancela	Cotopaxi	33 123	1 367 628	4,13	1 367 628	100,00
Fisa	CATEG-D	11 650	407 733	3,50	342 189	83,92
Gisis	Guayas-Los	3 839	134 362	3,50	96 082	71,51
Graiman	Centro Sur	29 268	1 224 570	4,18	1 224 570	100,00
Grasas Unicol	CATEG-D	4 100	194 891	4,75	204 255	104,80
Guapán	Azoques	46 521	1 730 564	3,72	1 730 564	100,00
Hilanderías	CATEG-D	6 330	292 347	4,62	278 833	95,38
Holcim Gye	CATEG-D	251 570	8 427 585	3,35	7 790 603	92,44
Holcim San Rafael	Cotopaxi	24 644	1 304 915	5,29	1 304 915	100,00
Hotel Colón	CATEG-D	8 179	364 659	4,46	304 453	83,49
Hotel Oro Verde	CATEG-D	6 220	290 667	4,67	303 934	104,56
Incasa	Quito	11 680	387 756	3,32	316 444	81,61
Interaqua	Guayas-Los	146 245	4 899 202	3,35	4 509 288	92,04
Interfibra	Quito	7 023	227 638	3,24	227 638	100,00
Italpisos	Centro Sur	10 897	636 826	5,84	636 826	100,00
Agente no presento información						

Cuadro 4-130: Facturación a los grandes consumidores (2 de 2)

Gran Consumidor	Área de Concesión	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Precio Medio Energía (USD ¢/kWh)	Recaudación Energía (USD)	Recaudación Energía (%)
La Fabril Gye	CATEG-D	306	23 464	7,67	-	-
Lanafit	Quito	6 149	208 183	3,39	157 910	75,85
Malca	Sur	473	89 434	18,89	86 587	96,82
Molinera	CATEG-D	12 535	534 338	4,26	443 347	82,97
Molinos del Ecuador	CATEG-D	6 267	209 956	3,35	191 485	91,20
Naportec	CATEG-D	12 793	447 762	3,50	350 071	78,18
Nirsa	Sta. Elena	21 979	708 883	3,23	623 133	87,90
Novacero	Cotopaxi	9 326	350 241	3,76	350 241	100,00
Novopan	Quito	4 085	131 714	3,22	131 714	100,00
Odebrecht	Ambato	851	25 345	2,98	76 652	302,43
Papelera	Milagro	59 465	1 843 424	3,10	1 531 949	83,10
Pica	CATEG-D	22 395	978 021	4,37	916 142	93,67
Pintex	Quito	8 173	256 761	3,14	256 761	100,00
Plasticaucho	Ambato	14 785	548 696	3,71	497 950	90,75
Plásticos Ecuatorianos	CATEG-D	15 566	544 805	3,50	454 950	83,51
Plasticsacks	Quito	5 562	183 385	3,30	183 385	100,00
Plastiempaques	Guayas-Los	10 557	369 483	3,50	281 716	76,25
Plastigama	Guayas-Los	19 046	666 609	3,50	556 032	83,41
Plastiguayas	CATEG-D	7 353	285 540	3,88	181 925	63,71
Plastlit	CATEG-D	22 641	961 299	4,25	1 021 082	106,22
Procarsa	Guayas-Los	7 060	247 100	3,50	206 610	83,61
Producargo	Milagro	5 145	193 426	3,76	177 992	92,02
Promarisco	Guayas-Los	10 352	357 012	3,45	326 885	91,56
Pronaca	Guayas-Los	19 144	641 340	3,35	591 927	92,30
Pronaca Bucay	Milagro	10 150	318 756	3,14	310 929	97,54
Pronaca Sto. Domingo	Sto. Domingo	11 976	379 582	3,17	361 802	95,32
Proquimsa	CATEG-D	19 593	649 005	3,31	555 389	85,58
Provefrut	Cotopaxi	14 704	850 465	5,78	850 465	100,00
Reysac	CATEG-D	5 465	253 311	4,63	235 588	93,00
Rialto	Centro Sur	8 401	281 445	3,35	248 776	88,39
Salica	Sta. Elena	8 996	277 315	3,08	277 591	100,10
San Carlos	Milagro	3 557	117 747	3,31	93 781	79,65
Sica	CATEG-D	10 637	436 487	4,10	448 609	102,78
Soderal	Milagro	4 541	152 125	3,35	136 474	89,71
Sta. Priscila	CATEG-D	10 814	378 479	3,50	274 222	72,45
Tecnoplast	CATEG-D	6 633	309 017	4,66	223 008	72,17
Teimsa	Ambato	5 083	196 503	3,87	193 763	98,61
Tesalia	Quito	11 951	396 528	3,32	309 450	78,04
Trilex	CATEG-D	4 703	217 881	4,63	221 726	101,76
Unilever	CATEG-D	16 511	625 904	3,79	419 195	66,97
Cridesa	CATEG-D	1 689	72 409	4,29	-	-
Ambato-Fairis	Ambato	1 919	142 967	7,45	142 967	100,00
Total general		1 472 248	54 166 750	3,68	48 164 293	88,92
Agente no presento información						

Cuadro 4-131: Principales datos de facturación a los grandes consumidores (1 de 3)

Gran Consumidor	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh) (1)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Acosa	26 438	1 161 725	98 004	250 901	139 343	1 649 972	6,24	1 161 725	70,41
Adelca	14 872	481 609	20 256	143 971	123 294	769 131	5,17	501 865	65,25
Aga	19 988	846 104	-	-	-	846 104	4,23	891 161	105,33
Ambato-Fairis	1 919	142 967	1 689	-	-	144 656	7,54	142 967	98,83
Aguamar	13 483	451 696	81 282	120 867	88 795	742 641	5,51	489 298	65,89
Azucarera Valdez	6 370	222 963	40 954	75 598	89 800	429 316	6,74	237 671	55,36
Base Naval	21 996	1 099 797	23 809	235 834	151 657	1 511 096	6,87	1 034 739	68,48
Bopp Quito	12 839	415 788	108 823	117 696	61 659	703 965	5,48	524 610	74,52
Cartonera	12 349	530 264	-	-	-	530 264	4,29	507 544	95,72
Cartopel	32 028	1 336 448	-	321 047	153 860	1 811 356	5,66	1 336 448	73,78
Cartorama	16 199	542 652	15 889	172 145	133 634	864 320	5,34	495 169	57,29
Cedal	11 639	436 421	148 519	118 441	73 871	777 252	6,68	436 421	56,15
Cemento Chimborazo	26 725	895 288	89 202	251 467	206 758	1 442 715	5,40	89 202	6,18
Cervecería Nacional	31 579	1 057 895	29 620	316 775	244 313	1 648 603	5,22	952 024	57,75
Codana	4 398	153 928	55 287	41 396	12 899	263 510	5,99	175 568	66,63
Cridesa	1 689	72 409	-	-	-	72 409	4,29	-	-
Danec	5 387	174 561	54 180	50 532	32 289	311 562	5,78	228 741	73,42
Delltex	4 123	134 089	59 726	52 168	38 465	284 448	6,90	193 815	68,14
Ecuacerámica	12 230	409 689	263 054	118 428	90 162	881 334	7,21	607 517	68,93
Ecuajugos	8 209	439 300	439 300	76 125	47 415	1 002 140	12,21	807 500	80,58
Ecuaplantation	6 348	220 420	24 320	60 997	11 070	316 808	4,99	225 236	71,10
Ecudos	2 425	89 202	12 227	26 247	29 988	157 664	6,50	86 478	54,85
El Café	32 302	1 082 130	28 346	316 738	250 658	1 677 872	5,19	23 241	1,39
Electrocables	3 076	140 840	-	4 233	4 876	149 948	4,87	157 332	104,92
Empagran	6 100	283 707	-	-	-	283 707	4,65	195 091	68,77
Enkador	9 364	303 229	79 726	85 549	45 239	513 743	5,49	382 955	74,54
Erco	26 276	880 254	104 646	256 961	230 767	1 472 628	5,60	930 939	63,22
Expalsa	24 299	800 516	98 214	237 373	79 884	1 215 987	5,00	760 775	62,56
Exporklore	6 697	318 536	-	-	-	318 536	4,76	429 370	134,79

Distribuidora asume costos de mercado y transmisión.

Distribuidora asume estos costos.

La facturación de Peajes es realizada de acuerdo al área de conexión por la empresa de distribución respectiva.

La facturación de Transmisión es realizada por Transelectric.

La facturación de Servicios de Mercado es realizada por el Mercado Ocasional.

(1) Se refiere al cociente entre el valor total facturado del servicio eléctrico en USD y la energía facturada en kWh.

Cuadro 4-131: Principales datos de facturación a los grandes consumidores (2 de 3)

Gran Consumidor	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh) (1)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Fabril	794	71 754	-	6 154	4 319	82 227	10,36	-	-
Fadessa	13 096	432 452	12 291	127 328	101 208	673 279	5,14	385 715	57,29
Familia Sancela	33 123	1 367 628	139 596	307 261	156 558	1 971 042	5,95	1 367 628	69,39
Fisa	11 650	407 733	13 294	124 390	51 320	596 737	5,12	355 966	59,65
Gisis	3 839	134 362	66 909	38 623	17 958	257 852	6,72	163 037	63,23
Graiman	29 268	1 224 570	-	278 864	148 434	1 651 868	5,64	1 224 570	74,13
Grasas Unicol	4 100	194 891	-	-	-	194 891	4,75	204 255	104,80
Guapán	46 521	1 730 564	136 721	437 683	266 665	2 571 634	5,53	1 867 285	72,61
Hilanderías	6 330	292 347	-	-	-	292 347	4,62	278 833	95,38
Holcim Gye	251 570	8 427 585	-	2 662 423	1 388 695	12 478 703	4,96	7 790 603	62,43
Holcim San Rafael	24 644	1 304 915	-	203 217	134 108	1 642 240	6,66	1 304 915	79,46
Hotel Colón	8 179	364 659	9 197	13 312	3 670	390 838	4,78	322 215	82,44
Hotel Oro Verde	6 220	290 667	-	-	-	290 667	4,67	303 934	104,56
Incasa	11 680	387 756	108 630	114 950	89 221	700 558	6,00	426 782	60,92
Interagua	146 245	4 899 202	-	1 464 961	984 283	7 348 446	5,02	4 509 288	61,36
Interfibra	7 023	227 638	65 080	68 895	37 911	399 524	5,69	292 718	73,27
Itaipisos	10 897	636 826	-	106 191	65 249	808 266	7,42	636 826	78,79
La Fabril Gye	306	23 464	-	2 189	1 841	27 494	8,98	-	-
Lanafit	6 149	208 183	66 994	65 711	58 811	399 699	6,50	230 816	57,75
Malca	473	89 434	-	-	-	89 434	18,89	86 587	96,82
Molinera	12 535	534 338	-	-	-	534 338	4,26	443 347	82,97
Molinos del Ecuador	6 267	209 956	7 215	71 141	61 544	349 856	5,58	198 025	56,60
Naportec	12 793	447 762	16 460	124 975	71 375	660 571	5,16	366 334	55,46
Nirsa	21 979	708 883	91 661	227 932	182 798	1 211 273	5,51	691 938	57,12
Novacero	9 326	350 241	108 078	106 160	116 994	681 473	7,31	350 241	51,39
Novopan	4 085	131 714	43 497	39 200	26 522	240 934	5,90	175 211	72,72
Odebrecht	851	25 345	13 015	8 400	13 218	59 978	7,05	92 877	154,85
Papelera	59 465	1 843 424	111 881	555 475	63 537	2 574 316	4,33	1 634 247	63,48
Pica	22 395	978 021	-	-	-	978 021	4,37	916 142	93,67
Distribuidora asume costos de mercado y transmisión.									
Distribuidora asume estos costos.									

La facturación de Peajes es realizada de acuerdo al área de conexión por la empresa de distribución respectiva.
La facturación de Transmisión es realizada por Transelectric.
La facturación de Servicios de Mercado es realizada por el Mercado Ocasional.

(1) Se refiere al cociente entre el valor total facturado del servicio eléctrico en USD y la energía facturada en kWh.

Cuadro 4-131: Principales datos de facturación a los grandes consumidores (3 de 3)

Gran Consumidor	Factura Energía (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh) (1)	Recaudación (USD)	Recaudación (%)
Pintex	8 173	256 761	74 273	80 147	43 015	454 195	5,56	331 034	72,88
Plasticaucho	14 785	548 696	134 293	224 490	73 088	980 565	6,63	631 485	64,40
Plásticos Ecuatorianos	15 566	544 805	14 640	151 822	49 561	760 828	4,89	469 136	61,66
Plasticsacks	5 562	183 385	47 213	43 183	22 407	296 189	5,33	230 598	77,86
Plasticmpaques	10 557	369 483	40 821	101 935	22 914	535 154	5,07	316 010	59,05
Plastigama	19 046	666 609	75 991	191 998	38 485	973 083	5,11	631 919	64,94
Plastiguayas	7 353	285 540	49 146	78 921	21 032	434 639	5,91	228 296	52,53
Plastilit	22 641	961 299	-	-	-	961 299	4,25	1 021 082	106,22
Procarsa	7 060	247 100	31 683	77 972	21 513	378 268	5,36	222 373	58,79
Producargo	5 145	193 426	24 505	48 581	9 081	275 594	5,36	198 256	71,94
Promarisco	10 352	357 012	40 186	103 291	18 753	519 241	5,02	367 094	70,70
Pronaca	19 144	641 340	176 219	184 713	172 258	1 174 529	6,14	742 508	63,22
Pronaca Bucay	10 150	318 756	135 541	115 652	87 911	657 860	6,48	444 179	67,52
Pronaca Sto. Domingo	11 976	379 582	125 825	133 436	114 431	753 274	6,29	478 314	63,50
Proquimsa	19 593	649 005	15 498	167 678	123 406	955 587	4,88	572 471	59,91
Provefrut	14 704	850 465	78 864	149 841	82 812	1 161 982	7,90	850 465	73,19
Reysac	5 465	253 311	-	-	-	253 311	4,63	235 588	93,00
Rialto	8 401	281 445	152 283	85 948	65 622	585 298	6,97	401 058	68,52
Salica	8 996	277 315	39 295	93 304	81 863	491 778	5,47	326 200	66,33
San Carlos	3 557	117 747	43 107	44 422	159 164	364 440	10,25	130 587	35,83
Sica	10 637	436 487	-	-	-	436 487	4,10	448 609	102,78
Soderal	4 541	152 125	53 395	44 636	35 066	285 221	6,28	180 140	63,16
Sta. Priscila	10 814	378 479	66 751	105 999	19 654	570 883	5,28	336 893	59,01
Tecnoplast	6 633	309 017	-	-	-	309 017	4,66	223 008	72,17
Teimsa	5 083	196 503	52 347	56 166	25 423	330 438	6,50	245 851	74,40
Tesalia	11 951	396 528	121 596	125 260	97 782	741 167	6,20	435 339	58,74
Trillex	4 703	217 881	-	-	-	217 881	4,63	221 726	101,76
Unilever	16 511	625 904	16 385	175 393	54 868	872 550	5,28	438 687	50,28
Total general	1 472 248	54 166 750	4 497 445	13 191 711	7 827 045	79 682 951	5,41	51 984 647	65,24

Distribuidora asume costos de mercado y transmisión.

Distribuidora asume estos costos.

(1) Se refiere al cociente entre el valor total facturado del servicio eléctrico en USD y la energía facturada en kWh.

La facturación de Peajes es realizada de acuerdo al área de concesión por la empresa de distribución respectiva.

La facturación de Transmisión es realizada por Transelectric.

La facturación de Servicios de Mercado es realizada por el Mercado Ocasional.

4.9 CONSUMOS PROPIOS

De acuerdo a la Regulación del CONELEC 001/02 el consumo propio es la demanda de potencia y energía de la instalación o instalaciones de una persona natural o jurídica que a su vez es propietaria, accionista o tiene participaciones en una empresa autogeneradora. Las instalaciones o empresas que bajo la categoría de consumo propio sean servidas por la Empresa Autogeneradora podrán estar físicamente separadas de la central generadora.

Según la información brindada por los agentes, las autogeneradoras Alambrec, Electroandina, Electrocórdova, Enermax, HCJB, Hidroabanico, Hidroimbabura, Hidroservice y Manageneración produjeron energía para ser entregada a través del sistema nacional de transmisión y las instalaciones de las distribuidoras, a sus empresas asociadas.

El valor de energía entregado a los consumos propios se situó en 199,44 GWh, correspondiendo 55,92 GWh (28,04%) a consumos propios de Enermax, 92,50 GWh (46,38%) a consumos propios de Hidroabanico, 25,92 GWh (12,99%) a consumos propios de Manageneración y 25,10 GWh (12,59%) a consumos propios del resto de empresas.

Estas empresas no presentan información sobre los valores facturados a sus empresas filiales, ya que indican que al ser sus accionistas, no son susceptibles de facturación por el consumo de energía eléctrica.

Las empresas autogeneradoras que mayoritariamente hicieron uso de esta regulación, fueron Enermax, quien sirvió como consumos propios a toda la cadena Supermaxi y sus empresas asociadas en todo el país mientras que Hidroabanico sirvió a Avícola San Isidro, EBC Sto. Domingo, Ecurefsa, Int. Food Service, KFC Plaza Quil, KFC Vía Daule, KFC Planta Avícola Tambillo, KFC Fincas Laicas, Incubadora Anhalzer, Gus Uyumbicho, Sintofil y a EBC Guayaquil y EBC Quito (estos dos últimos en enero y febrero actuaron como grandes consumidores y pasaron a ser consumos propios a partir de marzo del 2006).

Cuadro 4-132: Principales datos de facturación a los Consumos Propios

Ciente	Area de Concesión	Energía Recibida (MWh)	Factura Energía (USD)	Factura Peajes (USD)	Factura Servicios Mercado (USD)	Factura Transmisión (USD)	Total Factura Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
Alambrec	Quito	9 295	-	88 776	-	-	88 776	0,96
Avícola San Isidro	Guayas-Los Ríos	3 691	-	79 896	5 879	36 399	122 173	3,31
EBC Guayaquil	CATEG-D	20 825	-	18 893	22 064	106 720	147 677	0,71
EBC Quito	Quito	13 880	-	131 224	11 380	77 036	219 639	1,58
EBC Sto. Domingo	Sto. Domingo	2 197	-	37 940	4 112	24 946	66 998	3,05
Ecurefsa	CATEG-D	10 643	-	69 604	14 104	58 497	142 205	1,34
Electroandina	Norte	4 669	-	-	-	-	-	-
Electrocórdova	Norte	588	-	-	-	-	-	-
Enermax_Ambato	Ambato	2 269	-	31 141	2 950	7 508	41 599	1,83
Enermax_GLR	Guayas-Los Ríos	1 639	-	28 141	5 319	12 283	45 742	2,79
Enermax_Quito	Quito	31 812	-	385 239	15 765	40 581	441 585	1,39
Enermax_Sta. Elena	Sta. Elena	827	-	23 521	1 952	8 445	33 918	4,10
Enermax-Agropesa	Sto. Domingo	2 712	-	18 634	7 368	22 807	48 809	1,80
Enermax-SA	Centro Sur	591	-	13 212	1 531	4 136	18 879	3,19
Enermax-SK	Centro Sur	226	-	6 281	670	1 996	8 946	3,96
Enermax-SM	Centro Sur	606	-	15 191	1 607	4 795	21 593	3,57
Enermax-Sto. Domingo	Sto. Domingo	909	-	12 324	2 707	7 813	22 845	2,51
Enermax-SV	Centro Sur	747	-	17 019	2 386	5 335	24 740	3,31
Fabril	Manabi	20 246	-	54 918	41 441	121 666	218 025	1,08
Gran Akí	Manabi	150	-	3 112	945	1 744	5 802	3,88
Gus Uyumbicho	Quito	1 356	-	14 352	4 053	8 665	27 070	2,00
HCJB	Quito	2 483	-	27 245	-	-	27 245	1,10
Hidroimbabura	Norte	4 999	-	-	-	-	-	-
Hidroservice	Norte	3 084	-	-	-	-	-	-
Incubadora Anhalzer	Guayas-Los Ríos	1 933	-	28 945	1 336	12 241	42 522	2,20
Interfibra	Quito	5 862	-	54 940	451	32 109	87 500	1,49
Juguetón Almendros	CATEG-D	621	-	6 384	2 148	5 897	14 429	2,32
Juguetón Mall del Sol	CATEG-D	371	-	497	2 066	3 524	6 088	1,64
Juguetón Manta	Manabi	242	-	5 744	936	2 734	9 415	3,89
KFC Finca Laicas	Quito	63	-	1 427	40	975	2 442	3,88
KFC Km-4 1/2 Via Daule	CATEG-D	358	-	3 099	291	2 777	6 167	1,72
KFC Planta Avícola Tambillo	Quito	210	-	4 650	-	-	4 650	2,21
KFC Plaza Quil	CATEG-D	370	-	3 592	483	3 286	7 361	1,99
KFC PLG km-7 1/2	CATEG-D	694	-	5 530	823	4 006	10 359	1,49
La Fabril Gye	CATEG-D	6 772	-	6 751	13 054	40 842	60 648	0,90
Megamaxi Ceibos	CATEG-D	2 466	-	22 235	7 877	20 085	50 196	2,04
Megamaxi Mall del Sur	CATEG-D	2 338	-	19 804	6 466	17 678	43 948	1,88
Novopan	Quito	5 433	-	45 313	28 046	47 399	120 758	2,22
Pintex	Quito	7 090	-	62 248	912	35 672	98 832	1,39
Plasticsacks	Quito	4 708	-	38 927	737	21 874	61 538	1,31
Sintofil	Quito	13 210	-	115 935	13 321	66 428	195 683	1,48
Supermaxi A. Borja	CATEG-D	1 385	-	13 963	5 482	12 858	32 303	2,33
Supermaxi Garzota	CATEG-D	1 426	-	11 555	5 884	10 221	27 660	1,94
Supermaxi Ibarra	Norte	1 058	-	18 595	3 400	8 509	30 505	2,88
Supermaxi Manta	Manabi	1 121	-	20 467	2 739	9 350	32 556	2,90
Supermaxi P. Calif.	CATEG-D	791	-	7 036	3 092	6 341	16 469	2,08
Supermaxi Polic. 220	CATEG-D	1 043	-	1 077	5 109	6 671	12 857	1,23
Supermaxi Polic. 440	CATEG-D	178	-	421	1 607	3 536	5 564	3,13
Todo Hogar Manta	Manabi	394	-	7 715	1 207	3 276	12 198	3,10
Total general		200 580	-	1 583 512	253 739	929 662	2 766 913	1,38
No existen datos de Factura de Energía en Dolares ya que los clientes son consumos propios de las empresas autoproductoras Enermax e Hidroabánico.			La facturación de Peajes es realizada de acuerdo al área de concesión, por la empresa Distribuidora respectiva.					
Transacciones no registradas en el M.E.M., por lo que no presentan datos en Servicios de Mercados ni en Transmisión.			La facturación de Transmisión es realizada por Transelectric La facturación de Servicios de Mercado es realizada por el Mercado Ocasional					
Agente no presentó información								

La Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano es publicada en forma anual por el Consejo Nacional de Electricidad –CONELEC- y se distribuye a las empresas eléctricas generadoras, transmisora, distribuidoras, a las autogeneradoras, CENACE y demás entidades y organismos relacionados con el sector eléctrico a nivel nacional e internacional.

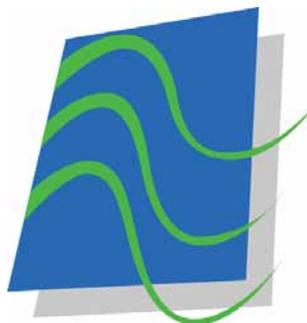
Procesamiento y elaboración: Electricidad y Telecomunicaciones Computarizada ASTUREG S.A.
asesoria@asturegsa.com

Administración General: DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN - CONELEC
planificacion@conelec.gov.ec

Administración Técnica y Revisión: Jorge Mendieta B.
jmendieta@conelec.gov.ec

Aprobación: CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – CONELEC-
conelec@conelec.gov.ec

Quito – Ecuador, Abril de 2008



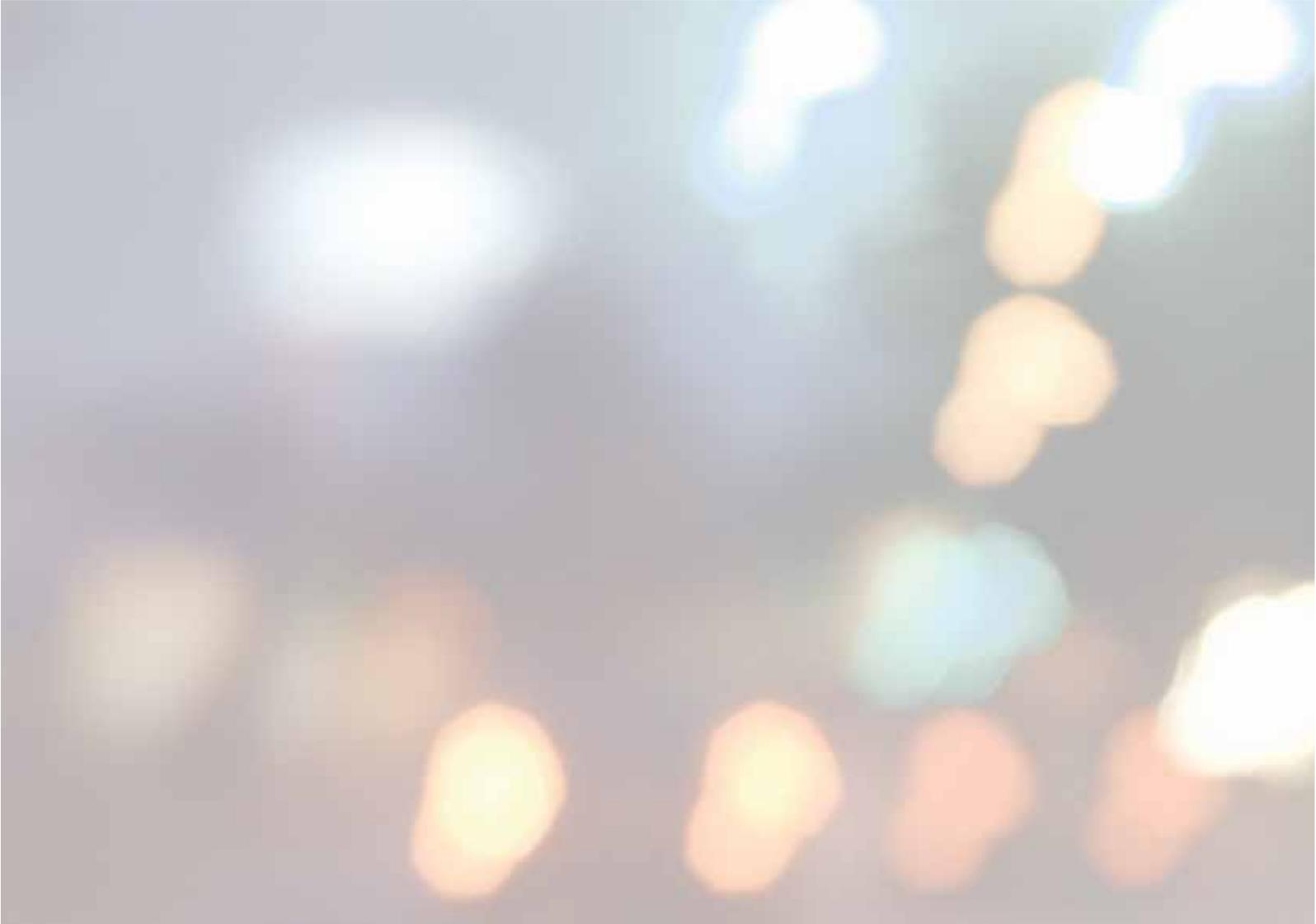
Av. Naciones Unidas E7-71 y Av.de los Shyris
(593-2)2268744 – 2268746 Fax: (593-2) 2268737

Apartado Postal: 17-17-817

E-mail: conelec@conelec.gov.ec

Portal Institucional: www.conelec.gov.ec

Quito-Ecuador



CONELEC
CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

